PRÉCIS
D'ENTOMOLOGIE

OU

D'HISTOIRE NATURELLE
DES ANIMAUX ARTICULÉS,

PAR MM. V. AUDOUIN ET H. MILNE EDWARDS.

Première Division.

HISTOIRE NATURELLE
DES ANNÉLIDES, CRUSTACÉS, ARACHNIDES
ET MYRIAPODES,

Contenant l'esquisse de l'Organisation, des Caractères, des Mœurs et de la Description de ces animaux; précédée d'une INTRODUCTION HISTORIQUE, et suivie d'une BIOGRAPHIE, d'une BIBLIOGRAPHIE et d'un VOCABULAIRE.

PAR M. V. AUDOUIN.

OUVRAGE COMPLÉTÉ PAR UNE

ICONOGRAPHIE DES ANNÉLIDES, CRUSTACÉS,
ARACHNIDES ET MYRIAPODES,

OU

COLLECTION DE FIGURES

Représentant ceux de ces animaux qui peuvent servir de types, avec des détails anatomiques;

GRAVÉES SUR CUIVRE,

ACCOMPAGNÉE D'UNE EXPLICATION DE PLANCHES.



Paris,

AU BUREAU DE L'ENCYCLOPÉDIE PORTATIVE,

RUE DU JARDINET-SAINT-ANDRÉ-DES-ARTS, N° 8.

1829

AVERTISSEMENT.

Au moment où nous rédigions, M. Edwards et moi, nos travaux sur les Annélides et les Crustacés, afin de les présenter à l'Académie des sciences, dans une série de mémoires, le Directeur de l'Encyclopédie portative nous a priés de vouloir bien nous charger de la partie de cette collection qui serait consacrée aux *Animaux articulés*, en divisant leur histoire en deux parties, dont l'une comprendrait les *Annélides, Crustacés*, *Arachnides* et *Myriapodes*, et l'autre les *Insectes*. En cédant à cette invitation, nous avons dû regretter et nous regrettons encore que le peu d'espace qui nous était accordé ne nous permît pas de donner sur ces êtres curieux tous les développemens que mériterait leur histoire. Du moins, nous avons tâché de rendre ce petit ouvrage utile et élémentaire, en présentant d'une manière dichotomique les caractères de toutes les coupes principales de cette vaste division de la Zoologie, et en offrant un tableau assez complet de son organisation en y consignant en abrégé nos travaux sur l'anatomie, la physiologie et les mœurs de cette classe d'Invertébrés, travaux qui sont répartis dans une suite de *Mémoires présentés à l'Académie des sciences*, et dont les uns sont insérés dans les *Annales des sciences naturelles*, et les autres feront partie de nos *Recherches pour servir à l'Histoire naturelle du littoral de la France*, actuellement sous presse.

Je comptais rédiger entièrement le tome Ier; mais des occupations urgentes (1) sont venues me détourner de ce travail; je n'ai pu achever que les chapitres qui traitent de l'organisation des Annélides et des Crustacés; M. Milne Edwards a bien voulu se charger de tout le reste du volume; on lui doit aussi, en entier, la deuxième division, qui traite des Insectes.

V. AUDOUIN.

Jardin du Roi. — 3 *août* 1829.

(1) Notamment le Cours que M. Audouin fait au *Muséum d'Histoire naturelle de Paris*.



TABLE DES MATIÈRES.



PRÉCIS
DE
L'HISTOIRE NATURELLE DES ANNÉLIDES, DES CRUSTACÉS ET DES ARACHNIDES.

INTRODUCTION HISTORIQUE.

Le nom d'Animaux articulés a été donné par M. *Cuvier* à l'une des grandes divisions du règne animal, renfermant les Annélides, les Crustacés, les Arachnides et les Insectes; c'est-à-dire tous les animaux sans vertèbres, dont le corps est divisé transversalement en un certain nombre d'anneaux, dont les tégumens, tantôt durs, tantôt mous, servent toujours de point d'attache aux muscles, et dont le système nerveux, bien distinct, consiste en une double chaîne de ganglions réunis plus ou moins intimement sur la ligne médiane du corps et communiquant entre eux par des cordons nerveux. Ces animaux se distinguent des Vertébrés par l'absence d'un squelette intérieur, et par la forme du système nerveux; des Mollusques par la division annulaire du corps et la disposition longitudinale du système ganglionnaire; enfin des Zoophytes par l'existence de ce dernier système.

Avant que ce savant eût divisé de la sorte le règne animal en quatre groupes primitifs, on séparait en général les Annélides des autres animaux articulés. *Linné*, par exemple, divisait les animaux sans vertèbres en deux classes, les Insectes et les Vers; la première renfermait les Insectes proprement dits, les Crustacés et les Arachnides; la seconde, les Annélides, les Mollusques et les Zoophytes. Mais cette association d'animaux tous différens entre eux ne doit pas nous étonner, car la classification de *Linné* était artificielle, et le but de ce genre de méthodes n'est point de rassembler les êtres qui ont entre eux les rapports d'organisation les plus importans, mais de fournir des moyens faciles pour arriver à la connaissance de leur nom.

Aujourd'hui, on s'accorde assez généralement à diviser les animaux articulés en quatre classes: les Annélides, les Crustacés, les Arachnides et les Insectes; mais, pendant long-temps, les premiers étaient dispersés dans des divisions différentes, et les trois dernières classes étaient réunies en une seule sous le nom d'Insectes.

Les anciens ne connaissaient qu'un petit nombre d'Annélides. Dans les écrits d'*Aristote* et de *Pline* il n'est fait mention que de Sangsues et de Scolopendres marines, qui sont probablement des Néréides. Dans le quinzième siècle, *Albert le Grand*, *Belon* et *Rondelet* décrivirent d'une manière plus ou moins exacte le Lombric terrestre ou Ver de terre, le Lombric marin ou Arenicole des pêcheurs, et quelques autres espèces d'Annélides. Vers le milieu du dix-septième siècle, *Willis* et *Swammerdam* avancèrent un peu l'histoire de ces animaux; mais ce ne fut que long-temps après que cette branche de la zoologie fit des progrès marqués. C'est aux travaux de *Muller*, d'*Othon Fabricius* et surtout du célèbre *Pallas*, qu'on les doit. Ces savans firent un grand nombre d'observations importantes sur la structure, soit extérieure, soit intérieure, des Annélides; et l'on trouve même, dans les ouvrages de ce dernier, les idées les plus heureuses sur les rapports naturels que ces animaux ont entre eux.

Mais ces découvertes n'eurent d'abord aucune influence sur la marche de la science, et l'on continua à suivre les erremens de *Linné*, qui dispersait les Annélides dans

trois divisions différentes de la classe des Vers, en confondant les unes avec les Vers intestinaux, ou avec les Mollusques sans coquille, et les autres avec les Testacés.

C'est à M. *Cuvier* que l'on doit l'établissement du groupe naturel, qu'il désigna d'abord sous le nom de Vers à sang rouge, et auquel M. *de Lamarck* donna celui d'Annélides. Dans son premier ouvrage, intitulé *Tableau élémentaire de l'histoire naturelle des animaux*, M. Cuvier commença la réforme de cette partie des classifications zoologiques; mais ce ne fut que quelques années plus tard, qu'ayant découvert le mode de circulation propre aux Annélides, il en forma une classe distincte, qui a été adoptée, avec les mêmes limites, par presque tous les auteurs plus récens.

Depuis l'époque dont nous venons de parler, l'étude des Annélides a été poursuivie avec beaucoup plus d'ardeur qu'elle ne l'avait été jusqu'alors, et c'est principalement aux belles recherches de M. *Savigny* que nous devons les progrès que la science a faits sous ce rapport. Il a beaucoup augmenté le nombre d'espèces connues, et, ce qui est bien plus important, il a étudié avec un soin minutieux et d'une manière comparative toutes les parties de leur organisation extérieure. Enfin, les travaux de MM. *Cuvier*, *Leach*, *de Blainville*, *Moquin-Tendon*, *Audouin* et *Milne Edwards*, ont aussi contribué à perfectionner, depuis quelques années, la partie zoologique de l'histoire de ces animaux, en même temps que MM. *Montègre*, *Dugès*, *Delle-Chiaje*, etc., ont jeté de nouvelles lumières sur leur anatomie et leur physiologie.

Les Crustacés ont occupé l'attention d'un bien plus grand nombre d'observateurs que ne l'ont fait les Annélides. *Aristote* a consacré un chapitre à leur histoire, et, du temps d'*Hippocrate*, on en connaissait un certain nombre qu'on regardait comme étant utiles en médecine. On trouve des figures grossières et des descriptions plus ou moins exactes de beaucoup d'animaux de cette classe, dans les ouvrages de *Rondelet*, de *Belon*, de *Gesner*, etc.; mais c'est à *Willis*, à *Swammerdam* et à *Roësel*, qu'on doit les premières recherches sur leur organisation.

Ainsi que nous l'avons déjà dit, c'est parmi les Insectes aptères que l'on a placé pendant long-temps les Crustacés; c'est la marche suivie par *Linné*; *Brisson*, au contraire, les en a séparés, et a formé avec ces animaux, les Myriapodes et les Arachnides, une classe de Crustacés, intermédiaire entre les Poissons et les Insectes. Cette modification était un premier pas vers le perfectionnement de la classification des animaux articulés. Les travaux de *Fabricius* et de M. *Latreille* y ont fait faire après de nouveaux progrès; et, comme nous le verrons en traitant spécialement de la distribution méthodique des Crustacés, M. *Cuvier* vint bientôt tracer les limites naturelles de cet ordre, de même qu'il l'avait fait pour les Annélides.

Depuis cette époque, MM. *Latreille*, *Lamarck*, *Leach*, etc., se sont occupés avec beaucoup de succès de l'établissement des diverses coupes qu'il convient de faire parmi ces animaux; ces mêmes savans, ainsi que *Montagu*, M. *Risso*, etc., en ont décrit plusieurs qu'on ne connaissait pas encore. *Jurine* a fait des observations très-curieuses sur les mœurs de certaines espèces microscopiques, dont M. *Straus* vient d'étudier la structure. Enfin, M. *Savigny* a publié des recherches d'un grand intérêt sur la bouche des Crustacés en général, et MM. *Audouin* et *Milne Edwards* ont étudié avec soin les divers points les plus intéressans de leur organisation intérieure.

L'histoire des progrès de nos connaissances sur les Arachnides est liée à celle de l'*entomologie* proprement dite d'une manière encore plus intime que ne l'est celle des Crustacés et des Annélides; aussi n'en dirons-nous ici que peu de mots. C'est M. *de Lamarck* qui sépara le premier ces animaux des Insectes, pour en former une classe distincte, et c'est principalement aux travaux zoologiques de MM. *Walckenaer*, *Latreille* et *Savigny*, ainsi qu'aux recherches anatomiques de MM. *Tréviranus* et *Léon Dufour*, qu'on doit l'état de perfection auquel cette partie de l'Histoire naturelle est arrivée.

Première Partie.

ANNÉLIDES.

CHAPITRE PREMIER.

De la forme extérieure, de l'anatomie, de la physiologie et des mœurs des Annélides.

§ I. — *Forme extérieure des Annélides.*

Les Annélides ont toujours leur corps plus ou moins mou, et divisé presque constamment en un très-grand nombre d'anneaux. Il est ordinairement vermiforme, c'est-à-dire long et étroit. Souvent leur peau est ornée de couleurs vives et très-nuancées; mais dans plusieurs cas elles sont ternes et terreuses.

Plusieurs espèces, telles que les Sangsues, sont privées de pieds; d'autres n'ont pour tout organe de locomotion que des poils ou crochets; les Lombrics ou Vers de terre sont dans ce cas; enfin, il existe chez plusieurs (les Errantes et les Tubicoles) de véritables pieds, dont la structure, très-compliquée, a été décrite avec beaucoup de soins et d'exactitude par M. Savigny.

Suivant cet habile observateur, les Néréidées (ou A. Errantes) sont, de toutes les Annélides, celles qui ont les pieds les plus parfaits. Nous allons les étudier, et il deviendra facile ensuite de faire connaître les modifications qui existent dans les Serpulées.

M. Savigny a observé que les pieds des Néréidées, qui ordinairement existent à chaque anneau, pouvaient être divisés en deux *rames*, l'une supérieure et dorsale (pl. 2, fig. 6, *a*), l'autre inférieure ou ventrale (*b*). Cependant cette distinction n'est pas toujours tellement tranchée qu'il soit facile, dans tous les cas, de la reconnaître, et il arrive souvent que les deux rames sont intimement réunies entre elles (pl. 5, fig. 7, *a*). La rame ventrale est la plus saillante et la mieux organisée pour le mouvement progressif. Chaque rame présente ensuite deux parties très-distinctes : les *cirrhes* (*c*, *d*), et les *soies* (*e*). Les *cirrhes* sont des filets tubuleux, subarticulés, communément rétractiles, semblables en quelque sorte aux antennes des insectes, et que M. Savigny a nommés ingénieusement les *antennes du corps*. Celui de la lame dorsale est désigné sous le nom de *cirrhe supérieur* (*c*), et celui de la rame ventrale est nommé *cirrhe inférieur* (*d*).

Les *soies* sont des parties très-importantes; elles traversent les fibres de la peau, et pénètrent avec leurs fourreaux dans l'intérieur du corps où sont fixés les muscles destinés à les mouvoir. Ces soies sont de deux ordres. Les unes ont reçu le nom de Soies proprement dites (*festucæ*), (pl. 2, fig. 2, 3, 6, *e*), et les autres d'Acicules (*aciculi*). Les *soies* proprement dites ont des formes très-variables : souvent elles sont terminées en pointe aiguë, quelquefois en espèce de dard ou de flèche dont les bords sont denticulés. M. Savigny a indiqué plusieurs de leurs formes, et MM. Audouin et Milne Edwards, dans un mémoire qu'ils ont présenté en 1829 à l'Institut (1), ont décrit les modifications qu'elles subissent, et ont fait voir qu'elles servaient à l'animal d'armes offensives et défensives. Les *acicules* sont des soies plus grosses que les autres, droites, coniques, aiguës, contenues dans un fourreau dont l'orifice particulier se reconnaît à sa saillie. Elles ne présentent jamais de denticules sur leurs côtés. Quelques genres en manquent, et quand ils existent, on en trouve rarement plus d'un à chaque rame ou à chaque faisceau principal. Celui de la rame ventrale est constamment le plus fort. Telle est la composition essentielle des pieds des Annélides errantes.

On doit encore observer que la première paire de pieds, et quelquefois une, deux ou trois des suivantes, manquent souvent de soies et ne conservent que leurs cirrhes, qui d'ordinaire acquièrent alors plus de développement et constituent ce que M. Savigny nomme *cirrhes tentaculaires* (pl. 2, fig. 1, *f* et pl. 5, fig. 2, *f*).

La dernière paire de pieds constitue, par

(1) Voy. ce Mémoire dans leur *Rech. pour servir à l'hist nat. du littoral de la France.*

une transformation analogue, les *styles* ou longs filets qui accompagnent l'anus et terminent ordinairement le corps (pl. 3, fig. 1, *g*).

Certaines paires de pieds semblent parfois privées de cirrhes supérieurs ; c'est en général chez les espèces où cette absence s'observe que se manifeste la présence des *élytres* ou *écailles dorsales* (pl. 2, fig. 1), qui se remarquent quelquefois dans la famille des Aphrodisiens. Enfin, chaque paire de pieds supporte communément une paire de branchies (pl. 3, fig. 3, *h*) très-variables pour leur étendue et leur configuration.

Les pieds des Annélides tubicoles se composent aussi d'une *rame dorsale* et d'une *rame ventrale* (pl. 6, fig. 3, *a*, *b*), unies d'une manière intime, mais qu'on peut reconnaître facilement par la nature de leurs soies. M. Savigny a distingué celles-ci en *soies subulées*, ou soies proprement dites, en *soies à palettes*, et en *soies à crochets* (pl. 6, fig. 5 et 6). Les soies subulées ne diffèrent pas essentiellement des soies proprement dites des Annélides errantes, elles forment ordinairement un seul faisceau privé d'acicules, et elles appartiennent le plus souvent à la rame dorsale. Les soies à palettes, dont le bout est en général arrondi et aplati en spatule, remplacent souvent, à la partie antérieure ou postérieure du corps, les soies subulées. Les soies à crochets (*unciculi*), dont le nom indique la forme, et qui ont pour usage de s'accrocher, ce qui permet à l'animal de monter et descendre facilement dans l'intérieur du tube qu'il habite, occupent généralement la place de la rame ventrale; cependant elles peuvent prendre celle de la rame dorsale, soit à tous les pieds, soit seulement à un certain nombre. Du reste, les pieds des Annélides tubicoles manquent de cirrhes et de branchies.

Les autres organes extérieurs du corps des Annélides sont *la tête* (pl. 5, fig. 2), qui n'est distincte que dans un seul ordre, celui des Errantes. Elle supporte des antennes (*k*, *l*), des yeux (*m*), et des mâchoires (*p*) insérées sur une trompe (*o*) que l'animal fait rentrer et sortir à volonté. Les Hirudinées, qui toutes n'ont point de tête distincte, sont pourvues d'yeux et de mâchoires.

II.—*Anatomie et physiologie des Annélides.* L'anatomie des Annélides n'est encore bien connue que dans un petit nombre d'espèces, et dans leurs recherches les observateurs ont presque tous eu pour objet les Sangsues. Nous nous bornerons à en dire quelques mots. Le *système nerveux* des Hirudinées et de toutes les Annélides ne diffère pas essentiellement de celui des insectes et des autres animaux articulés; il forme une série longitudinale de ganglions placée au-dessous du canal intestinal, et qui fournissent chacun plusieurs filets nerveux (pl. 1, fig. 1, *a*). On ne distingue dans les Hirudinées et dans les autres Annélides aucun organe de l'*ouïe* ni de l'*odorat*. Les odeurs ne paraissent pas les affecter, et le bruit ne semble pas les inquiéter. Elles ont, à la partie antérieure de leur corps, des points colorés qu'on a pris pour des *yeux*. Ces organes sont plus développés chez quelques Errantes, et il n'y a pas alors de doute sur leurs usages.

La *circulation* des sangsues est aujourd'hui assez bien connue; on sait qu'elles ont, comme les autres Annélides, le sang rouge, et qu'elles présentent quatre troncs vasculaires longitudinaux; l'un dorsal, l'autre ventral, et deux latéraux. Ces quatre troncs principaux communiquent entre eux non-seulement par les vaisseaux capillaires qui se rencontrent et se confondent dans les divers organes auxquels ils se distribuent, mais encore par des branches spéciales et d'un fort diamètre, qui se portent directement d'un tronc vasculaire à l'autre. Les observations que j'ai eu occasion de faire, et qui ont été consignées dans le Dictionnaire classique d'histoire naturelle (1), me font supposer que la circulation a lieu de cette manière : les troncs ou vaisseaux latéraux sont des espèces de golfes veineux qui reçoivent le sang de toutes les parties du corps, et l'envoient aux organes de la respiration, où il se réoxigène; alors une petite portion de ce sang reflue dans les vaisseaux latéraux, tandis que l'autre, que je suppose la plus considérable, arrive au vaisseau dorsal, puis au vaisseau ventral, qui, tous deux, le chassent dans tout le corps, d'où il revient dans les troncs latéraux, qui ne tardent pas à le distribuer aux organes de la respiration.

Ces *organes respiratoires* se montrent à l'extérieur dans plusieurs Annélides sous

(1) Article *Sangsues*.

forme de branchies plus ou moins saillantes, d'une couleur quelquefois rouge; chez les sangsues ils sont situés à l'intérieur du corps, et constituent de chaque côté du corps des espèces de poches pulmonaires, sur les parois desquelles se distribuent un très-grand nombre de vaisseaux sanguins.

Les Annélides, particulièrement les Hirudinées, sont carnassières. On sait que ces dernières se gorgent du sang des autres animaux, et que leur canal intestinal, qui s'étend dans toute la longueur du corps sans présenter de circonvolutions, est susceptible d'une grande extension. Plusieurs espèces se font même remarquer par de nombreux et vastes cœcums (pl. 1, fig. 1 et 2, B).

On sait peu de chose de la *reproduction* des Annélides et de leurs *organes de la génération*. Toutes paraissent être hermaphrodites, chaque individu présentant à la fois des organes mâles et des organes femelles. La fécondation ne pouvant toutefois s'opérer que par un contact mutuel, dans les sangsues, les orifices de ces deux organes se présentent sous la forme de pores situés à la partie inférieure et sur la ligne moyenne du corps de l'animal, très-près l'un de l'autre. De ces deux ouvertures, l'antérieure livre presque toujours passage à l'organe mâle, et la postérieure donne entrée dans l'organe femelle (pl. 8, fig. 1, C). L'appareil générateur du mâle se compose des testicules, des canaux déférens, des vésicules séminales et de la verge. L'appareil de la femelle est assez simple; il est formé par un vagin court, qui conduit dans une poche assez développée après la fécondation, et qu'on a nommée matrice, mais qui correspond, suivant nous, à la *poche copulatrice* des Insectes, des Mollusques et des Crustacés. Au fond de cette poche vient aboutir un canal assez gros, quelquefois flexueux, qu'on peut nommer l'oviducte; enfin, cet oviducte est terminé par deux petits corps ovalaires blanchâtres, supportés chacun par un court pédicule; ce sont *les ovaires*.

La plupart des Annélides chez lesquelles on a eu occasion d'observer le produit de la fécondation sont ovipares. Les Hirudinées et les Lombrics pondent des capsules, dans lesquelles se développent plusieurs germes. Cependant quelques espèces engendrent des œufs qu'elles déposent isolément.

§ III. — *Mœurs des Annélides.*

Les mœurs des Annélides sont peu variées. Ces animaux vivent dans les eaux douces ou salées, ou bien enfoncés dans la terre. Plusieurs espèces se construisent tantôt des tubes dans les interstices des pierres, dans le test des coquilles qu'elles perforent, ou dans les madrépores; tantôt elles font des fourreaux calcaires ou bien elles agglutinent autour d'eux différens corps étrangers, et surtout le sable qui compose le sol qu'elles habitent. Ces espèces sédentaires sont timides, et ne savent ni fuir ni se défendre lorsqu'on les retire de leur demeure. D'autres espèces au contraire sont vagabondes, nagent avec agilité à l'aide de leurs pieds, et résistent à leurs ennemis au moyen des poils acérés qui garnissent leurs pattes ou qui recouvrent tout leur corps. Du reste, les habitudes de ces animaux sont encore peu connues.

CHAPITRE II.

Des méthodes de classification des Annélides.

La classe des Annélides comprend tous les Animaux sans vertèbres, pourvus d'un système nerveux ganglionnaire longitudinal, d'un système circulatoire complet, et d'un corps mou divisé en anneaux, et dépourvus d'appendices locomoteurs articulés.

Ainsi que nous l'avons déjà dit, c'est à M. Cuvier que l'on doit l'établissement de ce groupe naturel, et la plupart des zoologistes l'ont adopté avec les limites que ce savant y avait assignées. Mais dernièrement M. de Blainville a cru préférable de revenir à peu près aux premiers essais de la classification naturelle de ces animaux. Il réunit les Insectes et les Vers dans un seul groupe, auquel il donne le nom d'*Entomozoaires*, et il établit parmi eux huit divisions, dont les deux dernières correspondent à peu près aux deux sections que M. Cuvier avait admises dans la classe des Vers, avant d'avoir découvert le mode d'organisation qui leur est commun, et qui est caractéristique de toutes les Annélides. La division A du Tableau élémentaire a pris, dans la méthode de M. de Blainville, le nom de *Sétipodes*, que cet auteur a changé depuis en celui de *Chétopodes*, et la division B répond à peu près à la classe de ses *Apo-*

des; car on y trouve la plupart des Vers intestinaux associés aux Sangsues.

La plupart des zoologistes ne verront dans ce changement qu'un pas rétrograde. En effet, dans toute classification naturelle, et on ne saurait maintenant en admettre d'autre, le guide le plus sûr est le principe et la subordination des caractères, par suite duquel toutes les modifications de structure servant de base aux diverses coupes que l'on établit, doivent être d'un ordre d'autant plus élevé, que ces divisions sont elles-mêmes plus générales. Il nous semble donc évident que toutes les fois que les organes les plus importans à la vie se présentent avec les mêmes caractères chez un certain nombre d'animaux, on doit réunir ces êtres en un seul groupe, et que l'existence de quelques soies de plus ou de moins ne saurait être un motif suffisant pour les séparer et pour placer un certain nombre d'entre eux parmi des animaux dont l'organisation est différente sous tous les autres points. Voilà cependant ce que M. de Blainville nous semble avoir fait en retirant de la classe des Annélides les Sangsues qui ont la même disposition du système circulatoire et nerveux que chez ces animaux, un mode de génération semblable et des mœurs plus ou moins analogues, et en les enclavant parmi les Vers intestinaux, qui ne présentent pas de système nerveux ganglionnaire, chez qui la circulation est nulle ou très-imparfaite, et dont la plupart ne peuvent vivre ni se propager que dans l'intérieur du corps d'autres animaux.

Ces raisons ne nous permettent pas d'adopter la marche suivie par M. de Blainville, et nous continuerons, avec MM. Cuvier, Lamarck, Duméril, Savigny, Latreille, Leach, etc., à donner le nom d'Annélides à tous les animaux articulés dont l'organisation présente les caractères indiqués au commencement de ce chapitre.

Dans les tableaux synoptiques joints au premier volume des *Leçons d'anatomie comparée*, M. Cuvier a divisé les Annélides en deux groupes, suivant qu'elles sont pourvues ou non d'organes extérieurs pour la respiration; les premiers sont les *Branchiobdèles* de M. Duméril; les seconds, ses *Énobranches.*

C'est encore d'après la considération des organes et la respiration, que M. Cuvier a classé ces animaux dans son *Règne animal;* mais il porte les divisions plus loin, et établit parmi les Annélides trois ordres, dont voici les principaux caractères :

§ Des branchies pour la respiration.

† Branchies en forme de panaches ou d'arbuscules fixées sur la tête ou à la partie antérieure du corps. 1er ordre. TUBICOLES.

†† Branchies en forme d'arbuscules ou de lames fixées sur la partie moyenne du corps, ou tout le long de ses côtes.
2e ordre. DORSIBRANCHES.

§§ Point de branchies apparentes.
3e ordre. ABRANCHES.

Il arrive presque toujours qu'à mesure que l'on augmente le nombre d'espèces dans un groupe quelconque d'êtres vivans, on découvre de nouvelles combinaisons d'organisation, et que, pour leur faire prendre place dans une classification naturelle, on est obligé de la modifier, ou même de chercher de nouveaux caractères pour la distinction des divisions secondaires. C'est ce qui a eu lieu pour les Annélides. M. Cuvier avait trouvé, dans l'organisation des organes respiratoires, des bases de division suffisantes pour la distribution méthodique de ces animaux. Mais M. Savigny, ayant enrichi le catalogue des Annélides d'un grand nombre d'espèces nouvelles, trouva que plusieurs d'entre elles ne pouvaient être classées d'après ces caractères, sans violer les analogies les plus évidentes. En effet, la présence ou l'absence des appendices qu'on nomme branchies ne coïncide pas d'une manière constante avec celle d'autres caractères non moins importans, et nous avons même des exemples de ces deux modifications de l'organisation dans des espèces qui appartiennent indubitablement au même genre. La considération de ces organes ne suffisait donc plus pour l'arrangement méthodique des Annélides, et il devenait nécessaire d'y ajouter d'autres caractères pour arriver à la division de ces animaux en groupes naturels. M. Savigny chercha donc de nouvelles bases de classification, et les trouva dans la structure des organes de locomotion, de la tête et de la bouche; mais à son tour il négligea des parties non moins importantes à considérer, les branchies.

Voici le tableau de la méthode de ce savant.

§ Des soies pour la locomotion.

† Une tête distincte, munie d'yeux et d'antennes, des pieds pourvus de soies rétractiles subulées; point de soies à crochets ; une trompe protractile presque toujours armée de mâchoires.

1er ordre. Néréidées.

† Point de tête ; point d'yeux ; point d'antennes.

* Les pieds pourvus de soies rétractiles subulées et de soies à crochets ; point de trompe protractile armée de mâchoires.

2e ordre. Serpulées.

** Point de pieds saillans ; des soies rarement rétractiles ; point de mâchoires.

3e ordre. Lombricines.

§§ Point de soies pour la locomotion ; une cavité préhensile à chacune des extrémités du corps; des yeux.

4e ordre. Hirudinées.

Les divers groupes ainsi formés par M. Savigny sont presque les mêmes que ceux déjà établis par M. Cuvier, bien que les caractères employés pour les distinguer soient d'un autre ordre; et ces résultats semblables, obtenus par des moyens différens, sont une preuve combien ces divisions sont naturelles; mais l'étude que MM. Audouin et Edwards viennent de faire d'un assez grand nombre d'Annélides, que les zoologistes ne connaissaient pas encore, ayant dévoilé de nouvelles modifications de structure, il est arrivé, pour le système de M. Savigny, ce qui avait déjà eu lieu pour celui de M. Cuvier : toutes les espèces nouvelles ou mal connues, étudiées par ces messieurs, se rapportaient évidemment aux groupes naturels déjà établis, mais souvent les caractères assignés à ceux-ci ne leur étaient nullement applicables; et, afin de mettre la classification des Annélides en harmonie avec ces connaissances nouvelles qu'ils venaient d'acquérir, ils ont pensé qu'il devenait nécessaire d'y apporter quelques modifications. La méthode de M. Latreille ne levait aucune de ces difficultés, et celle de M. de Blainville, qui est souvent plutôt artificielle que naturelle, ne paraissait pas même rigoureusement applicable à toutes les espèces décrites par les auteurs qui avaient précédé ce zoologiste. Mais, en combinant les systèmes de MM. Cuvier et Savigny, MM. Audouin et Edwards espèrent avoir atteint le but qu'ils s'étaient proposé.

La considération de la nature des soies est d'une grande importance; elle fournit aux groupes naturels les caractères les plus nets et les plus tranchés; mais dans l'établissement des premières divisions, il n'est pas moins nécessaire de tenir compte de la disposition des organes qui peuvent servir à la respiration, pourvu toutefois que l'on range dans cette catégorie tous les appendices membraneux qui viennent se grouper sur un ou plusieurs des anneaux du corps. En effet, il n'y a souvent aucune différence appréciable entre les cirrhes et ce que l'on est convenu d'appeler branchies; d'autres fois les premiers existent seuls, et paraissent être beaucoup plus propres à remplir les fonctions d'organes respiratoires que les branchies de beaucoup d'Annélides; et, du reste, c'est seulement dans les cas où ces derniers appendices ont acquis un développement extrême qu'il ne peut plus y avoir de doute sur leur destination spéciale. Il en est de même pour les élytres que pour les cirrhes; les formes diverses de tous ces appendices, et les besoins de la zoologie, rendent nécessaire leur désignation par des noms différens ; mais ce ne sont toujours que des transformations de parties similaires, et il est bien probable qu'elles se suppléent mutuellement. Ainsi que nous l'avons déjà dit, les divisions établies sur la présence ou l'absence des branchies proprement dites éloigneraient souvent les espèces les plus semblables; mais si l'on considère l'ensemble du système formé par les appendices membraneux, on arrive aux coupes les plus naturelles.

Pour classer les Annélides suivant leurs rapports naturels, il faut donc employer en même temps les caractères dont M. Savigny s'est servi, mais d'une manière moins absolue que ce savant ne l'avait fait, et ceux tirés de l'absence, de la présence et des principales modifications du système d'organes qu'on peut désigner sous le nom général d'appendices respiratoires. Les groupes dont on obtient ainsi la définition sont essentiellement les mêmes que ceux déjà établis par MM. Cuvier et Savigny. Mais leurs limites sont étendues de manière à permettre d'y ranger toutes les espèces connues, et de les rapprocher de celles avec lesquelles elles ont le plus d'analogie.

Les Annélides présentent quatre types principaux d'organisation, et des différences

non moins remarquables dans leurs mœurs; aussi convient-il de les diviser en autant de groupes primitifs ou d'ordres.

Les unes ont une structure très-compliquée, et ne sont presque jamais sédentaires. A quelques exceptions près, elles sont essentiellement organisées pour la marche ou pour la natation, et elles ont pour caractères principaux des appendices respiratoires très-développés et fixés à tous les anneaux du corps, excepté quelquefois les premiers; des pieds saillans, armés de soies proprement dites (*festucæ*), et n'ayant jamais de soies à crochet; en général, une tête distincte portant des antennes et des yeux; une trompe protractile plus ou moins développée; en général des mâchoires. Ce groupe, que MM. Audouin et Edwards désignent sous le nom d'Annélides errantes, répond à peu près à l'ordre des Dorsibranches de M. Cuvier, et des Néréidées de M. Savigny.

Le second ordre, ou celui des Tubicoles (Cuv.), renferme des Annélides dont la vie de relation est bien plus bornée. Elles sont essentiellement sédentaires et vivent presque toujours dans l'intérieur de tubes solides que leur organisation les condamne à ne point quitter. Presque toujours on voit sur un certain nombre des anneaux de leur corps des appendices respiratoires, et dans la plupart des cas c'est à l'extrémité antérieure du corps que ces organes sont fixés; les pieds sont bien distincts, peu ou point saillans et toujours armés de soies à crochets, aussi bien que de soies proprement dites; enfin, la bouche est terminale, et il n'y a jamais de tête, d'antennes, d'yeux, de trompe bien formée ou de mâchoires.

Dans le troisième ordre, auquel MM. Audouin et Edwards ont donné le nom d'Annélides terricoles, la dégradation de tous les organes destinés à la vie de relation est portée jusqu'à son plus haut degré. Ces animaux vivent toujours dans la vase ou enfouis dans la terre; ils sont dépourvus de pieds, et ont seulement quelques soies pour s'aider dans leurs mouvemens; il n'y a point d'appendices respiratoires, de tête distincte, d'yeux, d'antennes, de trompe ou de mâchoires; enfin, la bouche est presque terminale et livre quelquefois passage à des appendices tentaculaires.

Les Annélides du quatrième ordre, ou les Suceuses, diffèrent de toutes les autres par l'absence de pieds ou même de soies, et par l'existence d'une cavité préhensile, en forme de ventouse, à chaque extrémité du corps; en général elles sont dépourvues d'appendices respiratoires, et elles n'ont jamais une tête distincte; mais on leur voit presque toujours des yeux et des mâchoires. Elles mènent une vie errante, et sont presque parasites, car elles se nourrissent aux dépens d'autres animaux vivans.

CHAPITRE III.

Histoire naturelle et description des Annélides.

Ordre 1er. — ANNÉLIDES ERRANTES.

Le groupe naturel qui constitue le premier ordre de la classe des Annélides renferme toutes les espèces dont l'organisation est la plus compliquée. Ainsi que leur nom l'indique, ces animaux mènent presque toujours une vie errante; ils sont pourvus d'un appareil locomoteur très-développé; aussi les voit-on marcher avec une grande vitesse et nager avec une agilité extrême. Quelques-uns d'entre eux paraissent être essentiellement pélagiens et n'ont encore été rencontrés qu'à de grandes distances en mer; mais la plupart habitent les côtes, et se cachent sous les pierres ou parmi les zoophytes et les plantes marines. Enfin, il en est un petit nombre qui s'enfouissent dans le sable, ou qui se logent dans des tubes plus ou moins solides; mais ces espèces de fourreaux ne leur sont pas indispensables, ils les abandonnent sans inconvénient, et peuvent toujours aller au loin chercher leur nourriture.

La plupart des Annélides errantes sont pourvues d'organes des sens assez développés, et la nature leur a donné des armes défensives dont la structure est très-curieuse. Ce sont des soies roides et saillantes qui garnissent l'extrémité des pieds, et que l'animal peut faire rentrer à volonté dans l'intérieur de son corps. Ces appendices cornés sont très-aigus, et, en général, leur sommet est bordé comme les flèches des sauvages, ou les harpons dont se servent les pêcheurs; d'autres fois ils ont la

forme de stylets, et les petites blessures qu'elles font occasionent souvent une douleur vive, même à l'homme, dont la peau semblerait être assez épaisse pour le mettre à l'abri d'armes si frêles.

Tous les animaux de cet ordre habitent exclusivement la mer, et ne sont jamais parasites, comme d'autres Annélides dont nous parlerons par la suite. Ils se nourrissent aux dépens de petites Annélides, de Mollusques, de Zoophytes, etc., et on les voit souvent se mettre, pour ainsi dire, en embuscade, afin de saisir au passage la proie qu'ils désirent.

La forme des Annélides errantes est en général svelte, alongée, et plus ou moins linéaire; mais quelquefois elles sont au contraire aplaties et ovalaires. Leur corps est terminé antérieurement par une *tête* bien distincte, et pourvue, à quelques exceptions près, d'*antennes* et d'*yeux*. Au-dessous de la tête, et dans le point de jonction de cette partie avec le premier anneau du corps, est une ouverture qui se prolonge quelquefois plus loin en arrière, et qu'on prendrait, au premier abord, pour la bouche, mais qui n'est autre chose que la cavité formée par la retraite de la *trompe* dans l'intérieur du corps. Cet organe protractile est formé d'un ou deux anneaux distincts, et, lorsqu'il est déroulé, c'est à son extrémité antérieure qu'on voit la bouche proprement dite; enfin, cette ouverture du tube alimentaire est presque toujours armée de *mâchoires*, et, dans un grand nombre de cas, elle est entourée d'appendices tentaculaires plus ou moins développés (pl. 2, fig. 5).

De chaque côté du corps il existe toujours une série de *pieds*, ayant la forme de tubercules charnus et saillans. Ces organes peuvent ne présenter qu'une seule rame, ou bien être divisés en deux rames distinctes, qui sont placées l'une au-dessus de l'autre, et que l'on désigne, d'après leur position, sous les noms de dorsales et de ventrales. Leur sommet est toujours armé d'un ou plusieurs faisceaux de *soies* grêles et alongées, qui dépassent de beaucoup la surface des tégumens, mais qui, en général, sont susceptibles de rentrer plus ou moins complètement dans l'intérieur du corps, et qui sont entourées de fibres musculaires destinées à les mouvoir. Ces soies sont ordinairement roides et plus ou moins subulées, mais leur forme varie beaucoup; presque toujours quelques-unes d'entre elles affectent celle d'*acicules*, et, dans certains genres, elles sont fines et flexibles comme des cheveux. Mais jamais on ne rencontre, dans cet ordre, de ces petites lamelles courtes et dentées, qui restent contenues dans l'épaisseur de la peau, et qu'on nomme des soies à crochets.

Les appendices respiratoires sont, en général, nombreux et très-développés; ceux dont l'existence est la plus constante sont les *cirrhes;* il n'est point d'Annélide de cet ordre qui en soit dépourvue. Ces organes ont presque toujours la forme de filamens tubuleux plus ou moins rétractiles; mais quelquefois ils constituent des lames membraneuses ayant l'aspect de feuilles. A quelques exceptions près, on en trouve toujours au moins deux pour chaque pied, et, dans certaines espèces, leur nombre est beaucoup plus considérable. Les branchies proprement dites manquent souvent, et quelquefois elles se présentent sous la forme de tubercules ou de languettes charnues, fixes au sommet ou près de la base des pieds; mais d'autres fois elles acquièrent un développement très-considérable, et constituent des houppes ou des espèces de panaches membraneuses. En général, les appendices respiratoires sont répartis à peu près également sur tous les anneaux du corps. Il est assez commun de voir le premier segment pourvu seulement de cirrhes tentaculaires, et n'ayant ni tubercules sétifères, ni branchies proprement dites. Ces derniers organes sont toujours nuls, ou moins développés aux deux extrémités du corps que vers sa portion médiane, et jamais ils n'occupent seulement les premiers anneaux qui suivent la tête. Dans plusieurs espèces le dos est recouvert par des élytres membraneux. Enfin, le dernier segment porte l'ouverture anale qui est communément dirigée en haut; et, en général, on y voit seulement un ou deux cirrhes stylaires.

Les Annélides errantes peuvent être divisées de la manière suivante, en cinq familles naturelles:

§ Anneaux du corps dissemblables; certains appendices

respiratoires, tels que les élytres où les cirrhes, paraissant et disparaissant alternativement de segment en segment dans une étendue plus ou moins considérable du corps. APHRODISIENS.

§§ Anneaux du corps similaires ou du moins n'étant jamais alternativement pourvus et dépourvus de certains appendices respiratoires.

A. Branchies proprement dites très-développées, affectant la forme d'arbuscules, de houppes ou de panaches ; trompe dépourvue de mâchoires. AMPHINOMIENS.

B. Branchies nulles ou peu développées et affectant la forme de languettes ou de filamens pectinés.

* Trompe armée de sept à neuf mâchoires cornées ; branchies nulles ou sous la forme de filamens pectinés d'un seul côté. EUNICIENS.

** Trompe dépourvue de mâchoires ou n'en ayant qu'une ou deux paires ; branchies nulles ou sous la forme de languettes très-simples non pectinées.

a. Tête bien distincte et portant au moins quatre antennes ; trompe très-grosse, dépassant de beaucoup la tête et en général armée de deux ou quatre mâchoires. NÉRÉIDIENS.

aa. Tête rudimentaire et peu distincte ; antennes nulles ou rudimentaires ; trompe très-courte et dépourvue de mâchoires. ARICIENS.

Première famille. — APHRODISIENS.

Les Annélides de la famille des Aphrodisiens ont, en général, une forme très-différente de celle de la plupart des autres animaux de la même classe. Leur corps, au lieu d'être grêle, alongé et vermiforme, est ordinairement court, élargi, aplati, et plus ou moins ovalaire. Une des choses les plus remarquables de leur structure extérieure est l'existence d'un certain nombre de grandes écailles membraneuses, qui forment deux séries longitudinales, et recouvrent une plus ou moins grande partie du dos. Ces organes, qu'on désigne sous le nom d'élytres, sont fixés à la base de la rame supérieure des pieds, à l'aide d'un pédoncule, et sont formés de deux lames cutanées appliquées l'une contre l'autre, mais susceptibles de s'écarter de manière à laisser entre elles un vide qui communique avec l'intérieur du corps, et qui, à certaines époques de l'année, se remplit d'œufs. Le nombre des élytres diffère beaucoup, et leur forme n'est pas toujours la même ; mais une chose qui ne varie pas, c'est l'existence d'un certain nombre de pieds qui n'en présentent jamais, et qui alternent avec ceux qui en sont pourvus. Ces appendices manquent constamment aux pieds de la première, de la troisième, de la sixième paire, et, parmi les suivans, à ceux qui correspondent aux nombres pairs, dans une certaine étendue du corps.

D'après la structure des élytres, il paraît bien probable que ces appendices membraneux servent à la respiration ; mais les organes auxquels on a donné le nom de branchies sont cachés en dessous et ont la forme de petites crètes ou de mamelons charnus. Ils manquent presque toujours sur les anneaux pourvus d'élytres, et ne se voient que sur la rame supérieure des pieds appartenant aux segmens intermédiaires. Dans la plupart des cas, les cirrhes supérieurs n'existent aussi que sur ces mêmes pieds, en sorte que, dans une certaine étendue du corps, ils alternent régulièrement avec les élytres.

Les pieds des Aphrodisiens sont divisés en deux rames, et munis chacun d'un acicule et de soies dont la forme varie suivant les espèces. La rame ventrale porte toujours un petit cirrhe ; la tête est bien distincte, et on y voit toujours quatre yeux ; le nombre des antennes varie, mais ces appendices sont constamment très-longs ; enfin, la trompe est presque toujours armée de quatre mâchoires, unies par paires et disposées de manière à agir verticalement l'une sur l'autre.

La famille des Aphrodisiens se compose de six genres, qu'on peut distinguer à l'aide des caractères suivans :

§ Dos recouvert en totalité ou en partie par des élytres.

A. Les élytres et les cirrhes n'existant jamais conjointement sur les mêmes pieds, mais alternant entre eux.

* Mâchoires rudimentaires et cartilagineuses, trois antennes. APHRODITES.

** Mâchoires grandes et cornées.

a. Douze paires d'élytres alternant avec les cirrhes supérieurs et suivies ordinairement par un certain nombre

d'élytres supplémentaires qui paraissent et disparaissent dans un ordre différent; quatre ou cinq antennes. POLYNOÉS.

b. Élytres alternant régulièrement avec les cirrhes dans toute la longueur du corps et au nombre de plus de vingt paires.

c. Cinq antennes. ACOËTES.

d. Deux antennes. POLYODONTES.

B. Des élytres et des cirrhes dorsaux fixés sur les mêmes pieds. SIGALIONS.

§§ Point d'élytres; les cirrhes dorsaux paraissant et disparaissant alternativement jusqu'au vingt-cinquième segment et se succédant ensuite sans interruption. PALMYRE.

Les APHRODITES (Lin.) présentent toujours treize paires d'élytres, qui alternent avec les cirrhes supérieurs, et quelques paires d'élytres supplémentaires, qui paraissent et disparaissent dans un autre ordre. Leur corps est ovalaire et aplati; les pieds sont divisés en deux rames bien distinctes.

L'*Aphrodite hérissée* est de toutes les Annélides celle dont les couleurs sont les plus belles, aussi la voit-on dans la plupart des collections d'histoire naturelle. Elle habite toutes nos côtes et se trouve en général sur les plages sablonneuses; elle a reçu les noms populaires de *Taupe de mer, Souris de mer,* mais on ne sait presque rien sur ses mœurs.

Les POLINOÉS ont le corps plus alongé et quelquefois même tout-à-fait linéaire; chez les uns, le dos est complètement recouvert par les élytres, tandis que chez les autres ces appendices n'en cachent qu'une petite partie; mais, dans tous les cas, ces écailles membraneuses ne sont ni recouvertes ni maintenues par les soies des rames supérieures, comme chez les Aphrodites. Leur nombre varie beaucoup, et, en général, les douze premières paires sont suivies de quelques autres, qui paraissent de trois anneaux en trois anneaux au lieu d'alterner avec les cirrhes.

En général ces Annélides se cachent sous les pierres, parmi les huîtres, les plantes marines, etc. Quelques-unes se roulent en boule comme les cloportes, aussitôt qu'on les touche; et d'autres répandent pendant la nuit une lumière assez vive et contribuent ainsi au phénomène curieux de la phosphorescence de la mer (pl. 2).

Le nom d'ACOËTE a été donné par MM. Audouin et Milne Edwards à des Annélides très-remarquables, qui sont propres aux mers des Antilles. Tous les Aphrodisiens observés jusqu'ici mènent une vie essentiellement errante; ils n'ont pas d'habitation fixe, et aucun ne se loge dans l'intérieur de tubes solides. Les mœurs des Acoètes sont, au contraire, toutes différentes; car ils se tiennent dans des espèces de fourreaux très-longs, flexibles, coriaces, et qu'on dirait presque formés par du cuir.

La seule espèce connue a plus de six pouces de long; on y compte plus de cinquante paires d'élytres. Elle habite un tube d'environ trois pieds de long, et se trouve à la Martinique. On l'a désignée sous le nom d'*A. de Plée*.

Les POLYODONTES, qui ont reçu aussi le nom de *Phyllodocé*, ressemblent beaucoup aux Acoètes, mais ne sont qu'imparfaitement connus.

Les SIGALIONS ont été trouvés pour la première fois aux îles Chansay, près de Cancale, par MM. Audouin et Milne Edwards. Le corps de ces Annélides est presque filiforme, et leur dos est recouvert, dans toute sa longueur, par des élytres membraneux dont le nombre s'élève jusqu'à trois cent vingt. Les pieds qui portent les treize premières paires alternent avec d'autres qui sont dépourvus de ces appendices; mais, après le vingt-sixième segment, ils se succèdent sans interruption dans toute la longueur du corps. Les antennes sont au nombre de quatre, dont les deux mitoyennes sont rudimentaires, et les externes très-grandes. Enfin, les pieds sont grands, divisés en deux rames, et pourvus tous d'un cirrhe dorsal.

Les PALMYRES ressemblent beaucoup à certaines Aphrodites qui seraient dépourvues d'élytres. Leur corps, court et obtus aux deux bouts, est divisé en un petit nombre de segmens; la tête porte cinq antennes et deux yeux; la trompe est dépourvue de tentacules, et les mâchoires sont semi-cartilagineuses.

IIe famille. — AMPHINOMIENS.

Les Amphinomiens se rapprochent un peu des Aphrodisiens par leur forme générale; aussi furent-ils confondus avec ces Annélides dans le genre Aphrodite de Linné; mais ils en diffèrent sous des rapports trop importans pour que, dans une classification naturelle, on puisse les réunir dans une même famille.

Le corps de ces animaux est épais, obtus, aplati, et souvent ovalaire; la tête est moins saillante que chez les Aphrodisiens, et présente une disposition analogue à ce qui existe chez les Sigalions, car elle est dépassée par les pieds de la première paire, qui se rapprochent de la ligne médiane et se dirigent directement en avant. Le nombre des yeux varie de deux à quatre; les antennes sont plus développées; en général, on en trouve cinq, mais quelquefois la médiane est la seule qui existe. Dans la plupart des cas, cet appendice est situé au-devant d'une espèce de crête charnue qu'on nomme *caroncule*. L'ouverture buccale s'étend, en général, jusqu'au quatrième ou cinquième segment du corps; elle est pourvue d'une grosse trompe à orifice longitudinal, et ne présente ni mâchoires ni tentacules. Les pieds sont presque toujours formés de deux rames très-éloignées l'une de l'autre, portant des cirrhes subulés et pourvus de soies, mais n'ayant point d'acicule. Enfin, les branchies sont très-apparentes; elles existent sans interruption à tous les anneaux du corps (excepté quelquefois sur les trois ou quatre premiers), et ont la forme d'arbuscules, de houppes, ou de panaches membraneux : tantôt elles sont fixées à la partie supérieure de la base des rames dorsales, tantôt derrière ces organes, et quelquefois elles s'étendent jusqu'aux rames ventrales.

Ces animaux paraissent être essentiellement pélagiens; la plupart habitent l'Océan Indien; du reste, on ne sait presque rien sur leurs mœurs. On les divise en trois genres, dont voici les caractères les plus saillans :

§ Pieds à deux rames distinctes et éloignées l'une de l'autre; un caroncule.

A. Antennes au nombre de cinq.	AMPHINOMES.
B. Une seule antenne.	EUPHROSINES.

§§ Pieds à une seule rame; point de caroncule; cinq antennes. BUSYRIS.

Les AMPHINOMES ont le corps épais, presque linéaire, et rétréci graduellement vers l'anus, ou bien oblong et déprimé. La tête porte cinq antennes très-courtes, dont les deux mitoyennes sont placées sous la médiane. La rame dorsale des pieds ne porte jamais de cirrhe supplémentaire, si ce n'est aux cinq premiers anneaux du corps, et son extrémité est garnie de soies très-aiguës, tandis que celles de la rame ventrale sont quelquefois renflées au bout. Enfin, les branchies ont la forme de houppes touffues et occupent la partie supérieure et postérieure de la base des rames dorsales, ou bien elles consistent chacune en une feuille tripinnatifide, qui ressemble à un panache membraneux, et elles s'insèrent alors sur les côtés du dos, près de la base des pieds.

M. Savigny a divisé ce petit groupe d'annélides en deux genres : les *Pléiones* et les *Chloés;* mais il paraît inutile de multiplier autant les coupes.

Toutes les espèces habitent les régions tropicales ou les mers voisines.

Les EUPHROSINES ont été découvertes par M. Savigny sur les bords de la mer Rouge : elles sont très-remarquables par le développement de leurs branchies; ces organes sont placés derrière les pieds, s'étendent d'une rame à l'autre, et consistent en un certain nombre d'appendices rameux ayant l'aspect d'arbuscules.

On en connaît deux espèces : l'*E. laurifère* (*voy.* pl. 4) et l'*E. myrtifère;* elles se tiennent parmi les fucus.

Les BUSYRIS constituent un genre nouveau, établi par MM. Audouin et Milne Edwards, d'après quelques Annélides très-curieuses trouvées à la Nouvelle-Hollande par M. Gaudichaud, pendant son voyage autour du monde avec M. le capitaine Freycinet. Le corps de ces Amphinomiens est presque fusiforme, et ne se compose que d'un petit nombre d'anneaux. La tête est petite; l'antenne médiane est assez grande, mais les quatre latérales sont presque rudimentaires.

La seule espèce connue porte le nom de B. *de Gaudichaud*. Sa longueur est d'environ dix-huit lignes.

IIIe famille. — EUNICIENS.

Les Annélides que M. Cuvier a désignées sous le nom d'Eunices, et qui constituent le type de cette division, établissent, pour ainsi dire, le passage entre les Amphinomiens et les autres espèces que Linné plaçait dans son grand genre Néréide. En effet, leur forme générale est linéaire comme chez ces derniers, et, de chaque côté du dos, on leur voit une série de grandes branchies, composées de filamens pectinés, qui rap-

pelle ce qui existe chez les Amphinomiens. Mais un autre point non moins remarquable de l'organisation de ces animaux, c'est l'armature de leur bouche, car l'appareil de la mastication atteint le maximum de la composition. La trompe, que jusqu'ici nous avons toujours vue complètement dépourvue de mâchoires, ou garnie seulement de quatre de ces organes, en présente ici au moins sept, et une espèce de lèvre inférieure formée de deux pièces cornées. Chez quelques autres Annélides, on retrouve exactement la même organisation que chez les Eunices de M. Cuvier, si ce n'est que les branchies manquent complètement, et que les antennes deviennent plus ou moins rudimentaires; or, ce sont ces divers animaux qui constituent la famille des Euniciens.

Ces Annélides ont toutes le corps alongé, linéaire, presque cylindrique, et atténué postérieurement. Le nombre des segmens qui le composent est très-grand; la tête en occupe toujours la partie antérieure, et n'est jamais dépassée par les pieds des premières paires, comme chez les Amphinomiens. Les yeux sont quelquefois très-distincts et au nombre de deux, d'autres fois à peu près nuls; les antennes présentent aussi des variations très-grandes : tantôt elles sont longues et au nombre de cinq, d'autres fois absolument nulles. La bouche est située à la partie inférieure ou antérieure du premier anneau du corps et n'occupe jamais les segmens suivans, comme dans la famille précédente. La trompe est courte, très-ouverte, fendue longitudinalement, et sans tentacules à son orifice; les mâchoires sont articulées les unes au-dessus des autres, dissemblables entre elles, et ordinairement en nombre différent des deux côtés; chez certains Euniciens on en compte trois à droite et quatre à gauche, chez d'autres quatre à droite et cinq à gauche; quelquefois il y en a quatre de chaque côté. Enfin, au-dessous de cet appareil compliqué, on trouve encore deux pièces longitudinales, cornées ou calcaires, réunies sur la ligne médiane, et constituant une espèce de lèvre inférieure. Les pieds ne sont formés que d'une seule rame pourvue d'acicules, d'un ou plusieurs faisceaux de soies, et de deux cirrhes, dont la dorsale est la plus grande; le premier et le second segment du corps sont complètement dépourvus d'appendices, ou bien ces organes sont transformés en cirrhes tentaculaires. Enfin, les Annélides de cette famille sont souvent complètement dépourvues de branchies; mais d'autres fois on leur voit deux rangées de longs filamens respiratoires, pectinés d'un seul côté, et fixés au bord supérieur de la base des pieds en dedans du cirrhe dorsal. En général, ces branchies sont petites ou nulles vers les extrémités du corps.

On a établi, parmi les Euniciens, trois divisions principales, qu'on peut reconnaître à l'aide des caractères suivans :

§ Des branchies en forme de filamens, pectinées d'un seul côté, fixées au-dessus de la rame dorsale des pieds dans une certaine étendue du corps. EUNICES.

Point de branchies.

A. Tête complètement découverte; trompe armée de sept ou huit mâchoires. LYSIDICES.

B. Tête cachée sous le premier segment du corps, trompe armée de neuf mâchoires. AGLAURES.

Le genre EUNICE renferme les Annélides les plus grandes que l'on connaisse. Il en est dont la longueur est de plus de quatre pieds; mais sur nos côtes on n'en trouve que d'une taille médiocre. Le corps de ces animaux est un peu déprimé, et présente, près de l'extrémité inférieure, un léger renflement. La tête est parfaitement distincte, et ne se cache pas au-dessous du premier anneau du corps. Les antennes, au nombre de cinq, se fixent à la partie postérieure et supérieure de la tête. La trompe est peu saillante; lorsqu'elle est rentrée, son ouverture est longitudinale, et les mâchoires, fixées de chaque côté, sont toutes rapprochées de la ligne médiane; mais lorsqu'elle sort de la bouche, les deux bords de cette fente longitudinale deviennent horizontaux, et les mâchoires suivent le même mouvement, de sorte qu'elles s'écartent d'autant plus qu'elles sont plus antérieures. Ces organes sont au nombre de sept, trois à droite et quatre à gauche; et, au-dessous de la trompe, on voit les deux pièces cornées qui constituent l'espèce de lèvre sternale dont nous avons déjà parlé. Les pieds portent deux cirrhes subulés et se terminent par un tubercule sétifère; enfin, les branchies sont très-développées et se fixent immédiatement au-des-

sus du cirrhe dorsal, dans une étendue plus ou moins considérable du corps.

Les espèces sont assez nombreuses. Les unes présentent sur le premier anneau du corps deux cirrhes tentaculaires qui s'avancent devant la nuque; chez les autres, ce segment est complètement dépourvu d'appendices. C'est à la première de ces divisions qu'appartient l'*E. Géant*, qui habite l'île de France; l'*E. Antennée*, découverte par M. Savigny sur les bords de la mer Rouge, ainsi que plusieurs espèces propres à nos côtes (pl. 3, fig. 1). La seconde renferme l'*E. Sanguinolente*, qui est très-commun sur la côte occidentale de la France, et plusieurs autres espèces que MM. Audouin et Milne Edwards viennent de faire connaître, telles que l'*E. de Bell*, petite espèce des îles Chansay, et l'*E. Hermite* qui habite dans un tube.

Les LYSIDICES ont le corps cylindrique et filiforme; leurs pieds sont peu saillans et on ne voit aucune trace de branchies. Les unes ont la tête garnie de trois petites antennes, les autres sont complètement dépourvues de ces appendices. Le nombre des mâchoires varie de sept à huit, mais leur disposition est essentiellement la même que chez les Eunices.

La plupart des Lysidices s'enfoncent dans la vase ou dans le sable. Nos côtes en fournissent plusieurs espèces dont les couleurs sont très-brillantes et dont on trouve la description dans nos Recherches pour servir à l'histoire naturelle du littoral de la France.

Les AGLAURES tendent à établir le passage entre les Annélides errantes et les terricoles, car leur tête devient peu distincte et leurs appendices locomoteurs très-courts. Leur corps a la même forme que celui des Lysidices; mais le premier anneau s'avance au-devant de la tête et la cache presque complètement. (*Pl.* 3, *fig.* 6.)

IVe famille. — NÉRÉIDIENS.

Du temps de Linné, on donnait indistinctement le nom de Néréide à toutes les Annélides pourvues d'une tête distincte, et dont le corps était grêle, alongé et vermiforme. Mais on a reconnu que ces animaux diffèrent entre eux sous plusieurs points des plus importans; et aujourd'hui le genre Néréide, et même la famille des Néréidiens, ne renferment qu'un nombre assez restreint des espèces qu'on rapportait autrefois à cette division.

Le corps des Annélides auxquelles on a conservé le nom de Néréidiens est toujours grêle, linéaire et plus ou moins cylindrique; le nombre d'anneaux qui le constitue est en général très-considérable, et, à quelques exceptions près, le segment qui suit immédiatement la tête est le plus volumineux; enfin, leur diamètre diminue ordinairement de l'extrémité antérieure vers l'anus; mais quelquefois le corps est atténué aux deux bouts. La tête est facile à distinguer, et porte quatre ou cinq antennes; en général elle est aplatie, tronquée antérieurement et à peu près aussi large que longue; mais quelquefois elle a la forme d'un cône au sommet duquel se trouvent les antennes, qui sont alors rudimentaires. La trompe est tantôt cylindrique, tantôt claviforme, mais toujours grosse et très-longue; en général son ouverture est entourée de tentacules ou armée de mâchoires cornues dont le nombre peut varier de deux à quatre. Dans la plupart des espèces on voit de chaque côté de la tête un certain nombre de cirrhes tentaculaires très-développés et insérés sur le premier segment du corps; mais quelquefois ces appendices filiformes n'existent pas, et tous les anneaux qui suivent la tête sont pourvus de pieds ambulatoires. Ces organes sont très-saillans, et ne diffèrent jamais entre eux, si ce n'est par le développement plus ou moins considérable de quelques-uns des appendices qui les entourent. En général les pieds sont divisés en deux rames bien distinctes; mais chez plusieurs Néréidiens on n'en voit qu'une seule; les soies dont elles sont armées présentent ordinairement à leur extrémité un petit appendice mobile, et entourent des acicules. Dans la plupart des cas, chaque pied est pourvu de deux cirrhes filiformes, placés de la manière ordinaire; mais quelquefois on n'en trouve point à la rame dorsale, et d'autres fois ces appendices ont la forme de larges feuilles membraneuses. Enfin, les branchies manquent souvent d'une manière complète, et lorsqu'elles existent, leur structure est très-simple : ce sont des tubercules, des languettes, ou des lobules membraneux qui occupent presque toujours le sommet des pieds, et qui en forment, pour ainsi dire, une partie constituante.

La plupart des Néréidiens vivent sous les pierres; la peau de quelques-unes sécrète une matière gluante à laquelle s'attachent

des grains de sable, ce qui constitue des espèces de fourreaux semblables à ceux des Tubicoles; mais les habitans de ces fourreaux peuvent toujours les quitter sans inconvénient et aller au loin chercher leur nourriture ou un gîte plus propice.

Les divers genres dont se compose la famille des Néréidiens peuvent être caractérisés de la manière suivante :

§ Des cirrhes tentaculaires fixés sur l'extrémité antérieure du corps.
- A. Pieds biramés ; trompe armée de deux mâchoires. NÉRÉIDES.
- B. Pieds à une seule rame.
  - * Point de branchies.
    - *a*. Cirrhes filiformes et subulés. SYLLIS.
    - *b*. Cirrhes aplatis, lamelleux et en forme de feuilles plus ou moins alongées. PHYLLODOCÉS.
  - ** Des branchies en forme de lobules membraneux fixés à la base de chaque pied. ALCIOPES.

§§ Point de cirrhes tentaculaires.
- E. Pieds à deux rames distinctes, tête globuleuse ou carrée. NEPHTYS.
- D. Pieds à deux rames réunis en une seule ; tête conique. GLYCÈRES.

Les NÉRÉIDES ont le corps linéaire, très-alongé; on remarque toujours sur la face ventrale une ligne longitudinale qui en occupe la partie médiane. La tête est bien distincte du corps, et porte 4 ou 5 antennes; la trompe est armée de deux mâchoires saillantes, latérales, pointues et dentelées sur le bord. Le premier anneau du corps, beaucoup plus grand que les suivans, porte huit cirrhes tentaculaires qui avancent de chaque côté de la tête, et ont la forme de longs filamens subulés. Les pieds sont divisés en deux rames pourvues chacune d'un acicule, de soies et d'un cirrhe subulé; enfin, les branchies ont la forme de petites languettes charnues, et sont fixées au sommet des pieds; on en voit deux à la rame dorsale et une à la ventrale. (*Pl.* 5, *fig.* 1 à 4.)

Les SYLLIS ont le corps plus cylindrique que les Néréides. La tête est plus ou moins aplatie et aussi large que longue ; les antennes ont quelquefois exactement la même forme et la même disposition que chez les Néréides; d'autres fois elles occupent le bord postérieur de la tête et sont toutes grêles et filiformes. Dans quelques espèces, la trompe est armée de deux mâchoires cornées, mais en général elle est complètement dépourvue d'organes masticateurs. Enfin, les cirrhes sont filiformes, et il n'y a point de branchies.

Parmi les espèces de nos côtes, on remarque la *S. maxillée*, que MM. Audouin et Milne Edwards viennent de faire connaître ; elle se distingue par l'existence de mâchoires, et par la forme de ses antennes qui sont exactement semblables à celles des Néréides. Les espèces dont M. Savigny avait formé son genre *Hésione*, diffèrent principalement des autres par la brièveté de leur corps (fig. 5-8).

Les PHYLLODOCÉS se distinguent des genres voisins par la forme des cirrhes, car ces appendices, au lieu d'être grêles et filiformes, sont lamelleux, élargis, et ressemblent à autant de feuilles membraneuses, disposées en séries de chaque côté du corps. La tête de ces Annélides est petite et à peu près quadrilatère ; les antennes sont peu développées, et les externes ne diffèrent des mitoyennes ni par leur grandeur ni par leur forme. La trompe est très-longue, claviforme, sans mâchoires, et couronnée de petits tentacules ; les cirrhes tentaculaires sont filiformes, leur nombre varie de six à dix; mais, dans ce dernier cas, deux sont rudimentaires ; les pieds ne présentent rien de remarquable, si ce n'est les cirrhes dont le dorsal est toujours plus grand que le ventral : comme dans le genre précédent, il n'y a point de branchies.

Le genre ALCIOPE a été établi dernièrement par MM. Audouin et Milne Edwards, d'après des Annélides très-curieuses trouvées par M. Raynaud pendant son voyage à bord de la Chevrette. Le corps de ces animaux est peu alongé, linéaire et atténué vers l'extrémité postérieure; on n'y compte qu'un petit nombre d'anneaux ; la tête est remarquable par sa grosseur et par le développement des yeux, qui sont au nombre de deux et qui occupent les parties latérales de grands lobes globuleux formés par un renflement des côtés de la tête. Il y a quatre antennes assez longues et subulées ; la trompe est petite, sans mâchoires, et terminée par deux grands tentacules charnus assez semblables aux cirrhes tentaculaires qu'on voit au nombre de quatre de chaque côté. Les pieds sont formés d'une seule rame, et portent chacun deux cirrhes ayant la forme de lobules foliacés. Enfin, les branchies consistent en deux

lobes charnus plutôt que membraneux, qui sont fixés l'un au-dessus et l'autre au-dessous de la base de chaque pied.

Les NEPHTYS ressemblent aux Phyllodocés par la forme de leur tête et de leurs antennes : mais elles s'en éloignent beaucoup par la disposition de leur trompe et des divers appendices de leur corps. La bouche est armée de deux petites mâchoires qui ne font pas saillie au dehors; il n'y a point de cirrhes tentaculaires. Les pieds sont divisés en deux rames qui laissent entre elles un espace assez considérable; la ventrale porte un cirrhe subulé, mais la dorsale n'en présente pas, et le sommet de chacune d'elles est garni d'un petit lobe membraneux situé derrière les soies. Enfin, il existe à chaque pied une languette branchiale fixée à la face inférieure de la rame dorsale, recourbée en forme de faucille, et logée dans l'espace que les deux rames laissent entre elles.

Enfin, les GLYCÈRES semblent conduire vers l'ordre des Terricoles, car leur corps est cylindrique et atténué aux deux bouts. Leur tête a la forme d'un petit cône terminal, portant à son sommet quatre antennes qu'on ne peut apercevoir qu'à l'aide de la loupe; la trompe est très-grosse, claviforme, et souvent armée de quatre mâchoires crochues.

On ne sait rien sur les mœurs des Glycères. L'espèce décrite par M. Savigny sous le nom de *Glycère unicorne* est dépourvue de mâchoires; celle que MM. Audouin et Milne Edwards ont appelée *Glycère de Meckel* en est au contraire pourvue.

V^e famille. — ARICIENS.

Les Annélides que MM. Audouin et Milne Edwards ont réunies autour du genre Aricie, pour en former la dernière famille de l'ordre dont nous faisons ici l'histoire, présentent des différences assez grandes dans leur organisation extérieure, et, sur plusieurs points, elles établissent, pour ainsi dire, le passage entre les familles précédentes et les deux ordres dont nous allons bientôt nous occuper, savoir : les Tubicoles et les Terricoles.

Les Ariciens ont la forme alongée et linéaire des Néréidiens et des Euniciens; mais leur corps n'est pas tronqué en avant, comme chez ces Annélides, et diminue graduellement de grosseur vers l'extrémité céphalique. Ils sont à peu près cylindriques, et présentent toujours un nombre très-considérable d'anneaux, dont les premiers sont moins grands que les suivans. La tête est petite, souvent on ne la distingue pas de la lèvre supérieure, et elle n'est pas nettement séparée du corps. Les antennes sont, en général, nulles, ainsi que les yeux. La trompe est très-courte, ne dépasse pas sensiblement l'extrémité céphalique, et ne présente jamais de mâchoires; quelquefois on y voit des tentacules. Les premiers anneaux du corps sont très-étroits et portent toujours des pieds ambulatoires au lieu de cirrhes tentaculaires; en général ces organes sont similaires, peu saillans et divisés en deux rames; mais, dans quelques espèces, la portion antérieure du corps en présente qui ne sont pas semblables aux autres, et dont la rame ventrale rappelle celles portant des soies à crochets, qu'on rencontre constamment dans l'ordre des Tubicoles. Les cirrhes existent toujours au moins à l'une des rames; tantôt ils ont la forme de filamens charnus, d'autres fois ils constituent des languettes aplaties. Enfin, les branchies sont, en général, nulles; quelquefois, cependant, elles ont la forme de languettes charnues fixées aux pieds; et, dans d'autres cas, elles consistent en un certain nombre de tentacules filiformes, semblables aux cirrhes, et fixés sur la partie dorsale de l'un des anneaux de la partie antérieure du corps, disposition qui conduit évidemment à celle propre aux Annélides tubicoles.

La famille des Ariciens se compose de quatre genres qu'on peut distinguer de la manière suivante :

§ Pieds dissemblables; ceux des vingt ou trente premiers anneaux du corps ayant une forme toute différente de ceux situés plus loin de la tête et rappelant, par la forme de leurs rames ventrales, les pieds pourvus de soies à crochets des Tubicoles. ARICIE.

§§ Tous les pieds semblables entre eux.

A. Point de filamens branchiaux.

* Un lobule membraneux fixé sur chaque rame derrière les soies, celui de la rame dorsale se continuant avec le cirrhe correspondant. AONIE.

** Point de lobule membraneux fixé sur les pieds, ni de cirrhe dorsal; un cirrhe ven-

tral sur les pieds de la partie moyenne du corps. OPHÉLIE.

B. Des filamens branchiaux très-longs et exactement semblables aux cirrhes fixés sur l'un des anneaux de la partie antérieure du corps. CIRRATULE.

Le genre ARICIE, établi par M. Savigny, est un des petits groupes les plus remarquables de la famille dont nous faisons ici l'histoire. Le corps de ces animaux est alongé, linéaire, atténué aux deux bouts, plat en dessus et semi-cylindrique en dessous; on y compte un grand nombre de segmens; la tête est petite, conique, et complètement dépourvue d'antennes, ou bien n'en ayant que d'une petitesse extrême. La bouche est pourvue d'une trompe très-courte et ne présente ni mâchoires ni tentacules. Les pieds sont divisés en deux rames et occupent d'abord les côtés du corps; mais bientôt ils sont refoulés en haut et se placent sur le dos. La rame supérieure a la même forme dans toute la longueur du corps, et consiste en un tubercule sétifère terminé par un mamelon charnu; le cirrhe correspondant est inséré directement sur le dos, près de la ligne médiane, et a la forme d'une languette aplatie et triangulaire. La rame ventrale, au contraire, présente deux modes de structure bien distincts; sur les vingt ou trente premiers anneaux du corps, elles sont peu saillantes, très-longues, placées transversalement et garnies d'une série de petites dentelures charnues, au-devant desquelles se trouvent trois rangées de soies claviformes très-grosses et peu saillantes. Dans le reste du corps, la forme de cette rame est à peu près la même que celle de la dorsale, et on voit au-dessus de sa base une petite languette charnue qui représente la branchie. On ne sait rien sur les mœurs de ces Annélides; mais, d'après la forme et la position de leurs pieds, il est probable qu'ils vivent dans l'intérieur de tubes solides, et que la natation doit leur être plus facile que la marche.

Les AONIES ont quelque analogie de forme avec les Aricies. Le corps de ces animaux est linéaire, alongé et un peu déprimé. La tête est petite et ne porte que des antennes rudimentaires; la bouche est dépourvue de mâchoires; les pieds sont très-grands et occupent toujours les côtés du corps; mais le cirrhe supérieur se continue avec un lobe membraneux situé derrière la rame supérieure, et constitue ainsi un appendice lamelleux qui se recourbe sur le dos et le cache presque complètement. La rame inférieure présente aussi un lobule membraneux, mais elle est dépourvue de cirrhe. Les branchies sont nulles.

La seule espèce connue d'une manière assez parfaite pour qu'on puisse s'en former une idée précise est celle que MM. Audouin et Milne Edwards ont nommée *A. Foliacée*; elle se trouve sur nos côtes.

Les OPHÉLIES ont le corps très-court, cylindrique, et composé d'un petit nombre d'anneaux peu distincts. La tête, presque confondue avec le segment suivant, est profondément divisée en deux lobes coniques, et la bouche est entourée de tentacules ayant la même forme que ces espèces de cornes charnues. Les pieds sont à peine saillans, et la rame supérieure ne présente jamais de cirrhes; la ventrale en est également dépourvue aux deux extrémités du corps; mais, sur les anneaux qui en occupent la portion moyenne, il existe un long cirrhe filiforme et subulé; enfin, les branchies sont nulles.

Les CIRRATULES ressemblent assez à des Lombrics ou Vers de terre qui seraient pourvus de pieds et d'un grand nombre de filamens charnus répartis dans toute la longueur du corps. Ils ont la forme d'un cylindre grêle et atténué aux deux bouts; la tête n'est pas distincte de la lèvre supérieure; les pieds sont peu saillans et formés de deux rames assez éloignées l'une de l'autre; la ventrale est dépourvue de cirrhe, mais la dorsale en présente un dont la longueur est très-considérable. Enfin, on voit, sur le quatrième ou cinquième anneau du corps, un paquet de filamens semblables aux cirrhes et qu'on nomme les branchies.

Les Cirratules s'enfoncent habituellement dans le sable ou la vase, et lorsqu'ils marchent, on les voit agiter en tous sens les longs filamens dont leur corps est garni et qui ressemblent à autant de petits vers.

ORDRE II. — ANNÉLIDES TUBICOLES.

Les Annélides de l'ordre des Tubicoles sont essentiellement sédentaires; et, bien qu'elles ne soient pas fixées dans les tubes plus ou

moins solides qu'elles habitent, leur organisation semble les condamner à ne point en sortir complètement. Ces tuyaux sont presque toujours fixés sur les corps marins; tantôt ils sont de nature calcaire et d'une structure homogène qui ressemble à celle de quelques coquilles; tantôt, au contraire, ils sont formés par une membrane incrustée en dehors de grains de sable et de fragmens de coquilles. Enfin, quelquefois ces Annélides s'enfouissent dans le sable et y creusent des cavités cylindriques qu'ils tapissent d'un léger fourreau membraneux.

L'organisation de ces Annélides est en rapport avec ce mode d'existence; elles n'ont plus des pieds saillans et propres à la marche, comme dans l'ordre précédent, mais ces organes sont élargis transversalement et garnis, sur l'une des rames, de *soies à crochets* qui servent à l'animal pour se mouvoir dans son tube. Leur corps est, en général, alongé et linéaire; la tête n'existe plus, et avec elle disparaissent les yeux et les antennes; la bouche est terminale, elle ne se déroule presque jamais en trompe tubuleuse; mais souvent ses lèvres sont garnies de tentacules longs et filiformes. Les pieds sont formés de deux rames plus ou moins intimement unies, mais faciles à distinguer par la nature des soies dont elles sont armées. La rame ventrale est, en général, garnie de soies à crochets, et la dorsale de soies proprement dites; quelquefois c'est le contraire qui a lieu, mais on ne trouve jamais ces deux ordres de soies sur la même rame. Les cirrhes manquent presque toujours, et, lorsqu'il en existe, on n'en trouve qu'un à chaque pied. Enfin, les branchies manquent de même, ou n'occupent que certains segmens, et, en général, c'est à l'extrémité antérieure du corps qu'on les trouve.

M. Savigny divise cet ordre en trois familles qu'on peut caractériser de la manière suivante :

§ Pieds de plusieurs sortes.

A Branchies au nombre d'une à trois paires, plus ou moins compliquées, et situées sur les premiers segmens du corps. AMPHITRITIENS.

B. Point de branchies. MALDANIES.

§§ Pieds d'une seule sorte, branchies nombreuses et éloignées des premiers segmens du corps. TÉLÉTHUSES.

Première famille. — AMPHITRITIENS.

La plupart des Annélides de cette famille sont connus vulgairement sous le nom de *Pinceaux de mer*, à cause des nombreux filamens qui garnissent leur extrémité antérieure. M. de Blainville leur a donné le nom de *Anhomomérés* ou de *Hétérocriciens*. Les branchies de ces animaux sont grandes, plus ou moins compliquées, mais toujours peu nombreuses et insérées à l'extrémité antérieure du corps; en général, on n'en compte que deux, et jamais il n'y en a plus de six, fixées sur un, deux ou trois des quatre premiers anneaux du corps. La bouche est garnie de deux lèvres extérieures, pourvues assez communément de longs tentacules; mais il n'y a point de vestige d'une trompe. Le premier anneau, et, en général, les deux suivans, portent des appendices anomaux. Enfin, les pieds sont dissemblables, et il en existe toujours de plusieurs sortes.

L'organisation des Amphitritiens présente des différences assez grandes pour qu'on ait divisé cette famille en trois tribus, dont voici les principaux caractères distinctifs :

§ Rames ventrales des pieds de deux sortes, celles des premiers anneaux pourvues de soies à crochets et les suivantes de soies subulées; point de tentacules. SABELLIENNES.

§§ Rames ventrales d'une seule sorte.

A. Rames ventrales portant toutes des soies subulées; point de tentacules. HERMELLIENNES.

B. Rames ventrales portant toutes des soies à crochets; de longs tentacules. TÉRÉBELLIENNES.

Dans la tribu des SABELLIENNES, le corps est alongé, linéaire et formé de segmens nombreux; un certain nombre des anneaux de l'extrémité antérieure diffèrent beaucoup des suivans, et constituent une espèce de thorax. La bouche est exactement antérieure, transverse, sans tentacules, et placée entre les branchies. Le premier segment du corps est dépourvu d'appendices; les pieds de l'anneau suivant n'ont pas de rame ventrale ni de soies à crochets; ceux de la seconde paire et les suivans jusqu'au septième, neuvième ou même seizième, ont une rame dorsale garnie d'un faisceau de soies subulées et une rame ventrale pourvue de soies à crochets; enfin les pieds de tous les anneaux

suivans présentent aussi deux rames, mais la disposition des soies dont elles sont armées est l'inverse de celles que nous venons d'indiquer, car c'est la rame dorsale qui porte les soies à crochets et la ventrale les soies subulées. Il n'y a jamais de cirrhes : les branchies, au nombre de deux, sont fixées sur le premier segment du corps et ressemblent à de superbes panaches en forme d'éventail, ornées en général de teintes les plus vives. Chacun de ces organes consiste en un pédicule dont le bord supérieur est garni d'un grand nombre de filamens, alignés comme les dents d'un peigne et pourvus à leur tour d'un double rang de barbes mobiles. Ces branchies servent à la respiration, mais il paraîtrait que ce n'est pas leur unique usage, car Bosc a observé que les Sabelliennes vivent de petits vers qu'elles déterminent à entrer dans leur bouche par le tourbillon que le mouvement de ces organes excite dans l'eau.

Cette subdivision renferme deux genres bien distincts, les Serpules et les Sabelles.

Les Serpules vivent dans des tubes remarquables par leur solidité ; ils sont de nature calcaire et recouvrent, en s'entortillant, les pierres, les coquilles et tous les corps sous-marins, auxquels ils sont toujours fixés d'une manière immobile. Le corps de ces animaux est rétréci d'avant en arrière, et l'espèce de thorax formé par les huit premiers segmens est revêtu en dessous d'un écusson membraneux qui porte les pieds correspondans. Enfin la première division de chaque branchie consiste en un filet imberbe dont l'un se termine par un disque ou opercule propre à fermer l'entrée du tube lorsque l'animal s'y retire complètement.

Une espèce assez commune dans l'Océan, la *Serpule contournée*, habite des tubes demi-cylindriques, irrégulièrement contournées, d'environ trois lignes de diamètre, qui rampent pour ainsi dire sur les coquilles et les pierres sous-marines. Il est aussi plusieurs espèces de serpules dont on ne connaît que les tubes trouvés à l'état fossile. Enfin les Annélides dont on a fait les genres Simospire, Galéolaire, Vermilie, etc., sont encore des Serpules.

Les Sabelles ne vivent pas dans des tubes calcaires et homogènes, comme les Serpules, mais dans des fourreaux coriaces ou gélatineux, fixés verticalement, ouverts à un seul bout, et enduits à l'extérieur d'une couche factice de limon ou de sable. Ils n'ont point d'opercule ; enfin leur thorax ne présente pas d'écusson membraneux et ne se distingue du reste du corps que par la forme des pieds.

La tribu des Hermelliennes ne renferme que le seul genre Hermelle ou Sabellaire Lam^x. Le corps de ces Annélides est composé d'anneaux peu nombreux dont le premier est très-grand et tronqué pour recevoir l'opercule, qui est composé par plusieurs rangées de soies plates. Les pieds des segmens suivans sont munis à leur base supérieure d'un cirrhe plat, alongé et acuminé, disposition qui ne se rencontre pas chez les autres Tubicoles, mais qui est propre à l'ordre précédent ; du reste, ces pieds sont de trois sortes. Enfin les branchies, au nombre de deux, et formées par des touffes de filamens, sont situées sous le premier segment du corps.

La tribu des Térébelliennes renferme deux genres bien connus : les Térébelles et les Pectinaires.

Les Térébelles habitent, comme les Sabelles, un fourreau membraneux fixé à l'extrémité postérieure et recouvert de fragmens de coquilles ou de grains de sable. Le corps de ces Annélides est alongé, un peu fusiforme et garni en dessous d'une bandelette charnue qui s'étend du second segment au quatorzième. La lèvre supérieure est avancée et garnie d'un grand nombre de tentacules filiformes, qui sont pour la plupart très-longs. Les trois premiers segmens du corps ne portent pas de pieds ambulatoires ; ceux des anneaux suivans sont de trois sortes comme dans le genre précédent, seulement c'est la rame ventrale, et non la dorsale, qui est armée de soies à crochets. Enfin, les branchies consistent en une, deux ou trois paires d'appendices arborescens fixés sur un nombre égal des anneaux qui suivent le premier (pl. 6, fig. 1-6).

Le genre Pectinaire ou Amphictène comprend les *Amphitrites proprement dites*, de M. Cuvier. Ces animaux sont faciles à reconnaître aux grosses soies dorées qu'on voit rangées comme les dents d'un peigne à leur extrémité antérieure (fig. 7).

IIe famille. — Maldanies.

La famille des Maldanies, établie par M. Savigny, a pour caractère l'absence de branchies, l'existence d'une bouche à deux lèvres extérieures, sans tentacules, et de pieds dissemblables, ceux des trois premières paires étant communément dépourvus de rames ventrales et de soies à crochets. Cette division ne renferme qu'un seul genre auquel on a donné le nom de Clymène ; M. de Blainville l'a réuni à la famille suivante, pour en former son ordre des *Subhomomérés* ou des *Paromocriciens*.

Les Clymènes sont des Annélides très-curieuses qui se tiennent dans des tubes fixés, membraneux, incrustés de coquilles et ouverts également aux deux extrémités. Le corps de ces animaux est grêle, cylindrique et composé de segmens peu nombreux, dont le premier et le dernier servent d'opercules ; le postérieur a la forme d'un entonnoir dentelé sur les bords et percé au fond par l'anus, qui est entouré d'un cercle de papilles charnues ; la bouche est plutôt inférieure qu'antérieure, et ne présente point de tentacules ; enfin les pieds ambulatoires sont de trois sortes, les premiers sont dépourvus de rame ventrale, les suivans ont une rame ventrale garnie de soies à crochets, et ceux des trois dernières paires manquent de rame dorsale (pl. 7, fig. 1).

IIIe famille. — Téléthuses.

Les Annélides qui composent cette famille ont des rapports marqués avec certains genres de l'ordre précédent, car leurs branchies, compliquées et assez nombreuses, sont éloignées de l'extrémité antérieure du corps et insérées à la base supérieure des pieds sur les anneaux de la partie moyenne du corps ; leur bouche est formée par une seule lèvre circulaire garnie de courts tentacules, ayant quelque analogie avec une trompe de Néréidien ; mais la rame ventrale de tous les pieds est garnie de soies à crochets. Cette famille ne renferme encore qu'un seul genre, savoir :

Les Arénicoles, animaux qui habitent des cavités profondes, creusées dans le sable et tapissées de légers fourreaux membraneux. Leur corps est alongé, cylindrique et rétréci postérieurement en une espèce de queue. La bouche est exactement antérieure, saillante et rétractile ; le premier anneau ne présente point d'appendices ; les vingt segmens suivans sont au contraire pourvus de pieds dont la rame dorsale est garnie de soies subulées, et la ventrale de soies à crochets ; enfin tous les anneaux qui suivent le vingt-unième sont de nouveau complètement dépourvus d'organes locomoteurs. Les branchies, en forme d'appendices branchus au nombre de treize paires, sont insérées au-dessus des pieds de la septième paire et des suivans jusqu'à la dix-neuvième.

L'*A. des pêcheurs* est très-commune sur les côtes basses et sablonneuses de l'Océan, où elle sert d'appât pour prendre le poisson. On la trouve à un pied et demi ou deux pieds de profondeur, et sa retraite se découvre par de petits cordons de sable dont elle s'est vidé. Elle est longue d'un pied et répand, lorsqu'on la touche, une liqueur jaune, abondante, qui fait sur les doigts des taches difficiles à enlever.

Ordre III.—ANNÉLIDES TERRICOLES.

Les Annélides de l'ordre des Terricoles présentent toutes une organisation extérieure très-simple ; elles sont toutes privées de tête, d'yeux, d'antennes, de mâchoires, de pieds, de cirrhes et de branchies saillantes, et leur corps, composé d'une série d'anneaux semblables entre eux, est pourvu seulement de quelques soies pour les aider dans leurs mouvemens. Ces soies, rarement rétractiles, ne sont presque jamais groupées par faisceaux, mais rapprochées tout au plus par paires, et leur position sur les côtes des anneaux correspond encore assez bien à celle des rames que nous avons vues dans les ordres précédens. Leur forme varie, mais elles ne réunissent jamais les caractères propres aux soies à crochets. La bouche est nue ou tentaculée, et l'anus s'ouvre au-dessous du dernier segment.

Ainsi que leur nom l'indique, ces Annélides vivent enfouies dans la terre humide ou dans la vase, et la simplicité de leur structure extérieure coïncide avec une disposition analogue de tous les organes intérieurs les plus importans à l'entretien de la vie ; aussi peut-on diviser ces animaux en fragmens minimes, sans produire la mort dans

ces divers tronçons; au contraire, il arrive souvent que chacun de ces morceaux reproduit un animal parfait.

Les Annélides terricoles forment deux familles qu'on distingue d'après la disposition des soies dont leur corps est garni.

§ Des soies rétractiles distribuées par rangs circulaires ou des tentacules autour de la bouche. ÉCHIURES.

§§ Des soies non rétractiles distribuées par rangs longitudinaux ; point de tentacules autour de la bouche. LOMBRICIENS.

Ire famille. — ECHIURES.

Les Echiures ont la bouche non rétractile, mais ordinairement garnie de tentacules, ou du moins pourvue extérieurement d'un appendice charnu et extensible. Les soies sont en général complètement rétractiles et d'un aspect métallique; il n'y a jamais de soies à crochets.

Cette famille a été établie pour recevoir le genre Thalassème; mais il est probable qu'on doit aussi y rapporter les genres Siphostome et Sternapse; on peut les distinguer de la manière suivante :

§ Bouche tentaculée.

A. Un grand nombre de filamens tentaculaires de chaque côté de la bouche. SIPHOSTOME.

B. Bouche située à la base d'un grand tentacule en forme de cuilleron ouvert par-dessous. THALASSÈME.

§§ Bouche non tentaculée. STERNAPSE.

Les THALASSÈMES ont le corps mou, cylindrique, obtus en arrière, atténué en avant, et composé d'anneaux très-nombreux entourés chacun d'un cercle de papilles glanduleuses. La bouche est très-petite et située, comme nous venons de le dire, à la base d'un grand tentacule. Enfin, les soies sont droites, plates et disposées sur deux rangs circulaires à l'extrémité postérieure du corps. On voit aussi deux soies plus fortes, crochues et rapprochées sous son extrémité antérieure.

Les STERNAPSES ont la même forme générale que les Thalassèmes; mais on voit près de l'extrémité postérieure de leur corps une grande plaque cornée entourée de soies, ce qui suffit pour les en distinguer.

Le genre SIPHOSTOME, établi par M. Otto, est remarquable par les nombreux filamens tentaculaires qu'on voit au-dessus de la bouche, et par les soies roides qui sont disposées en dents de peigne sur l'extrémité antérieure du corps; sur les segmens suivans il existe de chaque côté deux soies roides, de façon que, sous le rapport des appendices externes, ces Annélides établissent le passage entre les genres précédens et la famille des Lombriciens.

IIe famille. — LOMBRICIENS.

Dans ce groupe naturel la bouche n'est jamais garnie de tentacules, mais est bordée par deux lèvres; les soies, qui remplacent les pieds, sont distribuées sur tous les segmens et ne forment que rarement des faisceaux; elles sont sans éclat métallique, non rétractiles, et n'ont jamais la forme de soies à crochets.

Cette famille renferme les deux genres suivans :

§ Bouche située au-dessous d'une lèvre supérieure terminale. LOMBRICS.

§§ Bouche exactement terminale. NAÏDES.

Les LOMBRICS ou *Vers de terre* ont le corps cylindrique, alongé, obtus à son bout postérieur, et composé d'un grand nombre de petits anneaux dont quelques-uns se réunissent et se renflent de manière à former une espèce de ceinture vers la partie antérieure du corps. Les soies sont courtes, âpres, isolées et disposées sur un certain nombre de lignes longitudinales; enfin l'anus est longitudinal. M. Savigny a divisé les Lombrics en deux genres, les Entérion et les Hypogæon, suivant que chaque anneau présente quatre ou neuf soies; mais ces distinctions ne sont pas bien nécessaires.

Chacun connaît le *ver de terre* ordinaire, dont la couleur est rougeâtre; c'est le type de ce genre. Mais il paraît qu'on a confondu sous le nom de *Lombric terrestre* beaucoup d'espèces différentes; car M. Savigny assure en avoir trouvé jusqu'à vingt-deux aux environs de Paris.

Ces animaux sont les seules Annélides qui ne soient pas aquatiques; ils vivent dans la terre humide dont ils avalent beaucoup; ils se nourrissent d'animalcules, de diverses substances animales, de racines, etc.; et vers le mois de juin, ils sortent de terre pendant la nuit pour se chercher et s'accoupler; car bien qu'ils soient hermaphrodites, cet acte est nécessaire pour les rendre féconds (pl. 7, fig. 3).

Les NAÏDES vivent dans la vase, au fond de l'eau, et on les voit souvent faire sortir

la partie antérieure de leur corps, qu'elles balancent sans cesse dans le liquide qui les baigne. Leur corps est plus alongé, et les anneaux qui le forment moins marqués, que chez les Lombrics. Le nombre des soies qui garnissent chaque segment varie de deux à dix ou douze.

Ordre IV. — ANNÉLIDES SUCEUSES.

Le groupe naturel qui constitue le quatrième ordre de la classe des Annélides est plus nettement circonscrit qu'aucun de ceux dont nous avons déjà parlé. Ce sont des animaux à tégumens mous, dont le corps, en général oblong et un peu déprimé, est divisé en un grand nombre de segmens, complètement dépourvus de pieds ou de soies, et portant, à chaque extrémité, une cavité dilatable, préhensile, et faisant les fonctions de ventouse. Leur bouche, située au fond de la ventouse antérieure ou orale, ne présente ni trompe ni tentacule, mais est armée de parties dures faisant l'office de mâchoires. On voit un certain nombre de points oculaires situés à l'extrémité antérieure de la face dorsale du corps. En général, il n'y a point d'appendices respiratoires faisant saillie au dehors. Enfin, l'anus est placé sur la base de la ventouse postérieure.

Toutes ces Annélides se nourrissent aux dépens d'autres animaux qu'elles sucent ou qu'elles avalent par portion, ou même en entier. Tantôt elles s'attachent aux poissons, aux Batraciens; tantôt elles dévorent les Mollusques, les Annélides, les larves d'Insectes et même les Crustacés; certaines espèces s'attachent aux chevaux et aux différens bestiaux qui vont boire dans les mares, les étangs ou les fontaines; elles se nichent quelquefois sur le palais, sous la langue, et jusque dans les fosses nasales, ou même l'œsophage, y demeurent très-longtemps. Dans l'expédition d'Égypte elles causèrent parfois des accidens très-graves à des soldats qui avaient bu aux fontaines. Lorsque le froid se fait sentir, ces Annélides s'enfoncent généralement dans la vase des étangs, et elles y passent l'hiver dans un état d'engourdissement d'où elles sortent aux premiers jours du printemps. Les Sangsues, qui font partie de l'ordre des Succurs, paraissent très-sensibles aux impressions et aux changemens atmosphériques : lorsque le vent souffle, elles s'agitent; elles s'enfoncent dans la vase quand le ciel se couvre; elles montent à la surface de l'eau lorsque les orages grondent. Ces observations, que les personnes qui récoltent les Sangsues employées en médecine ont souvent eu occasion de faire, les ont portées à supposer que ces animaux, qu'il est aisé de tenir renfermés, pourraient bien, si on les plaçait dans un bocal, monter et descendre suivant l'état atmosphérique, et ils ont imaginé d'en faire un baromètre; dans certains lieux on a même gradué cet instrument, en plaçant dans le bocal une échelle divisée en un certain nombre de degrés. Mais l'expérience n'a pas répondu complètement à ce qu'on en attendait, et ce baromètre ne mérite pas la confiance que les gens du peuple lui accordent.

L'ordre des Annélides suceuses se compose de deux familles, qui se distinguent de la manière suivante :

§ Des appendices membraneux, qui paraissent servir à la respiration, fixés par paires tout le long du dos. Branchellionées.

§§ Point d'appendices membraneux ; les organes respiratoires étant internes ou remplacés par les tégumens. Hirudinées.

Première famille. — Branchellionées.

Cette division ne renferme encore qu'un seul genre d'Annélides, mais elle n'en est pas moins importante à bien connaître, à cause des particularités curieuses de l'organisation de ces animaux. On peut y assigner pour caractère l'existence d'appendices branchiaux saillans, et d'une ventouse formée d'une seule pièce, séparée du corps par un fort étranglement, et présentant une ouverture circulaire.

Les Branchellions sont des animaux essentiellement marins et parasites. Leur corps est alongé, déprimé, et formé d'anneaux assez nombreux, dont les treize premiers, après la ventouse orale, sont très-serrés et constituent une partie cylindrique distinguée du reste du corps par un étranglement; les anneaux suivans portent des appendices branchiaux très-développés, qui ont la forme de lames membraneuses et foliacées, ou de languettes. Enfin, la ventouse

anale est très-grande, dirigée en arrière, et exactement terminale.

IIe famille. — HIRUDINÉES.

Cette famille renferme la Sangsue médicinale et toutes les Annélides dont l'organisation est analogue. Ces animaux ont le corps complètement dépourvu d'appendices. M. Savigny les divise en deux sections de la manière suivante :

§ Ventouse orale d'une seule pièce, séparée du corps par un fort étranglement; orifice sensiblement longitudinal. ALBIONNIENNES.

§§ Ventouse orale de plusieurs pièces, peu ou point séparée du reste du corps; ouverture transverse, comme à deux lèvres, la lèvre inférieure rétrécie. BDELLIENNES.

La tribu des *Hirudinées Albionniennes* renferme des espèces marines et d'eau douce, qui vivent sur des poissons. Leurs mâchoires sont réduites à trois points saillans. Les caractères suivans suffisent pour la distinction des deux genres qu'on y a établis.

Ventouse orale très-concave. Six yeux disposés sur une ligne transverse. ALBIONES.

§§ Ventouse orale peu concave ; huit yeux réunis par paires disposés en trapèze. HOEMOCHARIS.

Les ALBIONES (Sav.), ou PONTOBDELLES (Leach), ont le corps cylindrique, aminci vers la ventouse antérieure et hérissé de verrues. La ventouse orale est en forme de godet, et l'anale très-concave, bordée, et exactement terminale.

L'*A. epineuse* ou Sangsue marine est très-commune sur nos côtes ; elle s'attache aux raies ainsi qu'à d'autres poissons, et a trois ou quatre pouces de long.

Les HOEMOCHARIS, que M. de Blainville a préféré appeler les Ichthyobdelles, vivent aussi sur des poissons, mais elles habitent l'eau douce. Leur corps n'est pas hérissé de tubercules comme dans le genre précédent; la ventouse orale est peu concave, et l'anale est sans bordure et obliquement terminale.

La tribu des HIRUDINÉES BDELLIENNES renferme un nombre beaucoup plus considérable de genres. Ces Annélides habitent l'eau douce, et on peut les distinguer de la manière suivante :

§ Ventouse orale assez concave. Ventouse anale obliquement transversale; mâchoires grandes et sans dentelure ; huit yeux disposés sur une ligne courbe, les deux postérieurs un peu isolés. BDELLES.

§§ Ventouse orale peu concave.

- A. Lèvre supérieure très-avancée, presque lancéolée ; dix yeux disposés sur une ligne courbe, les quatre postérieurs plus isolés. Ventouse orale obliquement terminale.
  - * Mâchoires grandes.
    - *a*. Mâchoires très-comprimées, à deux rangs de denticules nombreux et serrés. SANGSUES.
    - *b*. Mâchoires ovales non comprimées à deux rangs peu nombreux de denticules. HOEMOPSIS.
  - ** Mâchoires réduites à une multitude de plis saillans. AULASTOMES.
- B. Lèvre supérieure avancée en demi-ellipse; jamais plus de huit yeux et souvent beaucoup moins.
  - * Deux mâchoires triangulaires, dont la supérieure est la plus grande et la seule visible à l'œil nu ; point d'yeux. BRANCHIOBDELLES.
  - ** Mâchoires réduites à trois plis saillans.
    - *a*. Ventouse orale obliquement terminale ; huit yeux. NEPHELIS.
    - *b*. Ventouse orale exactement inférieure; deux, quatre ou six yeux. CLEPSINES.

Le genre BDELLE a été établi, par M. Savigny, pour recevoir quelques Annélides qui se trouvent dans les eaux douces de l'Égypte, et que les Arabes appellent *Alak*. Ces animaux ont le corps déprimé, les mâchoires grandes, ovales, légèrement carénées, et dépourvues de denticules ; les yeux, au nombre de huit, sont peu distincts ; la ventouse orale est en forme de godet, et la lèvre supérieure est peu avancée ; enfin, la ventouse anale est obliquement terminale, comme dans la plupart des genres suivans.

Le *B. du Nil* est la seule espèce connue jusqu'ici. M. de Blainville a cru devoir substituer le nom de *Paléobdelle*, à celui employé par M. Savigny (pl. 8, fig. 1).

Le mot SANGSUE, employé comme nom de genre, a été réservé, par les naturalistes modernes, à un petit groupe d'Annélides qui renferme la Sangsue employée en médecine, et quelques autres espèces voisines. M. de Blainville préfère les appeler des *Iatrobdelles*, mais nous ne voyons aucun avantage dans cette innovation, et, par conséquent, nous ne l'adopterons pas. Ces animaux ont le corps obtus en arrière, rétréci graduellement en avant, alongé, sensiblement déprimé, et composé de segmens nombreux.

La ventouse orale n'est pas séparée du corps, est peu concave, à ouverture transversale, et a deux lèvres dont la supérieure est très-avancée et de forme presque lancéolée. La bouche est grande, ainsi que les mâchoires, qui sont fortement comprimées et armées, sur leur tranchant, de deux rangs de denticules fines et très-serrées. Les yeux, au nombre de dix, sont disposés suivant une ligne très-courbe; enfin, la ventouse anale est moyenne et sillonnée intérieurement de légers rayons.

Les espèces le plus généralement employées ont reçu le nom de *S. médicinale* ou *officinale*. Elles habitent les étangs, les marais, les ruisseaux; la France en fournit une très-grande quantité, et elles sont pour plusieurs départemens une branche de commerce très-importante (fig. 4).

Les HOEMOPSIS diffèrent principalement du genre précédent par la structure de leurs mâchoires.

L'espèce connue sous le nom d'*H. sanguisorba*, Sav., ou de *Sangue de cheval*, a quelquefois six pouces de long; elle est très-commune dans les eaux douces d'Europe, et sa morsure produit des plaies douloureuses. Elle est quelquefois confondue avec les sangsues médicinales; mais c'est à tort qu'on lui attribue les accidens inflammatoires qui se montrent quelquefois à la suite de l'application de ces animaux, car elle se refuse constamment à se fixer sur la peau de l'homme, et ne l'entame jamais.

Le genre AULASTOME, établi récemment par M. Moquin Tandon, auteur d'une excellente Monographie des Hirudinées, devra peut-être rentrer dans le genre *Trochetia*, de M. Dutrochet, auquel M. de Blainville a cru devoir donner la dénomination nouvelle de *Géobdelle* (pl. 8, fig. 5).

Les BRANCHIOBDELLES sont de petites Sangsues qui vivent sur les branchies des écrevisses de rivière, et dont on doit la connaissance exacte à M. Auguste Odier. M. de Blainville les regarde comme étant des larves d'Insectes diptères; mais les observations de M. Odier, sur la génération et l'organisation intérieure de ces petits animaux, montrent évidemment que cette opinion est erronée (1).

Les NEPHELIS ont cela de particulier qu'elles semblent redouter le contact de l'air. Elles ne sortent jamais volontiers de l'eau, et périssent bientôt lorsqu'on les en retire.

(1) Voyez les *Mémoires de la Société d'Histoire naturelle de Paris*, tome I, p. 76, 1823.

Deuxième Partie.

CRUSTACES.

CHAPITRE PREMIER.

Forme extérieure, anatomie, physiologie et mœurs des Crustacés.

§ I. — *Forme extérieure du corps.*

Les Crustacés diffèrent beaucoup entre eux par le volume de leur corps; quelques espèces ont une taille gigantesque, tandis que d'autres sont tellement petites qu'il faut un microscope pour les apercevoir, et, entre ces deux extrêmes, il existe tous les degrés intermédiaires de grandeur. Les formes sont aussi très-variées; plusieurs sont globuleux et ovoides, d'autres sont alongés et même filiformes, quelques-uns sont comprimés; on en connaît enfin qui sont aplatis au point d'avoir la minceur d'une feuille de papier. La consistance de leur corps est aussi très-variable; chez les uns l'enveloppe extérieure est tellement encroûtée de substance calcaire, qu'elle constitue une véritable cuirasse; chez les autres elle n'a plus que la mollesse d'une membrane.

§ II. — *Anatomie et physiologie des Crustacés.*

I. *Système tégumentaire.*

L'enveloppe extérieure des Crustacés a été regardée, par le plus grand nombre des anatomistes, comme l'équivalent de la peau des animaux vertébrés, et, par quelques autres, comme l'analogue de leur squelette. Les premiers se sont fondés sur les points de ressemblance qu'on observe dans la position extérieure de cette enveloppe, qui embrasse tous les organes, les protége, et est susceptible de se renouveler à certaines époques, à peu près comme cela a lieu chez les serpens; les seconds ont basé leur ma-

nière de voir sur la consistance, quelquefois très-grande, de l'enveloppe extérieure, sur sa composition chimique, et, surtout, sur les divisions ou articulations qu'elle présente, et qui semblent reproduire les articulations qu'on observe entre les os des animaux vertébrés. L'objection qu'on aurait pu élever sur le peu de ressemblance qu'on observe dans la position de ce squelette, placé ici à l'extérieur du corps, tandis que chez les animaux vertébrés il est caché dans l'intérieur, a été combattue par M. Geoffroy Saint-Hilaire, auteur de cette nouvelle théorie. Il y a répondu en établissant la possibilité, pour les Crustacés, de vivre en dedans de leur colonne vertébrale, tout aussi bien que les Mammifères, les Oiseaux, les Reptiles et les Poissons, vivent au dehors de leur charpente osseuse. Il en a trouvé les preuves dans une comparaison directe de l'enveloppe extérieure des uns avec le squelette des autres, et il a reconnu, dans la carapace, les antennes, les mâchoires et les pattes des Crustacés, les analogues des vertèbres, des lames et des apophyses vertébrales des animaux élevés. Nous ne pouvons entrer ici dans les détails nécessaires au développement de ces idées philosophiques ; elles ont été publiées par M. Geoffroy Saint-Hilaire, et nous en avons donné un extrait à l'article *Crustacés* du *Dictionnaire classique d'histoire naturelle.*

La composition chimique de l'enveloppe extérieure des Crustacés est très-différente, suivant les espèces que l'on examine. Dans celles dont le test est mince, flexible, et comme membraneux, on retrouve à peu près les mêmes élémens que chez les Insectes ; l'analyse donne pour résultat diverses substances animales, et une entre autres très-particulière, la *chitine*, qui paraît en constituer la charpente (1). Mais les espèces dont l'enveloppe, plus ou moins solide, constitue un véritable test, offrent en outre à l'analyse une quantité notable de carbonate de chaux.

L'enveloppe extérieure des Crustacés est quelquefois recouverte d'une production assez semblable à des poils, ou bien d'une sorte d'épiderme mince ; souvent, au contraire, elle est complètement nue, et alors on remarque généralement des couleurs variées, plus ou moins vives et très-bien nuancées ; ces couleurs sont extérieures, comme dans les Insectes, et s'enlèvent avec les couches les plus superficielles du test.

Le corps des Crustacés peut souvent être divisé en *tête*, en *thorax*, et en *abdomen* ou ventre ; mais il s'en faut que cette division soit toujours possible. Le plus grand nombre des Crustacés a la tête exactement soudée avec le thorax ; tels sont les Crabes, les Homards, les Écrevisses ; on ne distingue plus alors qu'un thorax et un abdomen. au contraire, les Crevettes, les Cloportes, etc., ont une tête séparée nettement du tronc. C'est une règle générale que, toutes les fois que la tête est distincte du thorax, celui-ci est partagé transversalement en un certain nombre d'anneaux qui se meuvent les uns sur les autres ; cette disposition se remarque dans les Cloportes. On peut aussi établir, en thèse générale, que toutes les fois que la tête se soude avec le thorax, la partie supérieure de celui-ci, ou la carapace, n'offre plus aucune division transversale complète.

La *tête*, qu'elle soit réunie au thorax ou libre, supporte les antennes, les yeux et l'appareil buccal.

Les *antennes*, généralement au nombre de quatre, et qu'on distingue en supérieures et inférieures, ou en externes et internes, sont des espèces de filets plus ou moins longs, formés d'un nombre variable de petits anneaux placés à la suite les uns des autres. On peut les étudier facilement dans les Écrevisses, les Homards et les Langoustes. Elles sont très-variables quant à leur nombre, leur composition, leur développement et leur forme. Il y en a tantôt quatre, tantôt deux, ou bien elles disparaissent complètement. Elles sont formées de deux parties : le pédoncule et le filet ; le *pédoncule*, qui constitue la base proprement dite, est composé d'un petit nombre de pièces de grandeurs inégales et de figures variables ; le *filet*, qui est simple, double ou triple, est formé d'une série de petits anneaux ne différant entre eux que par leur dimension, qui va en diminuant de la base au sommet. Nous parlerons plus loin de l'usage présumé de ces parties (pl. 12, fig. 1).

Les *yeux* sont généralement au nombre

(1) Voyez pour plus de développemens le tome 2 du *Résumé d'*ENTOMOLOGIE, p. 21.

de deux; ils ont beaucoup d'analogie avec ceux des Insectes: souvent ils sont sessiles, c'est-à-dire qu'ils sont enchâssés dans le test, et font tout au plus une légère saillie à sa surface; d'autres fois ils sont portés par un pédoncule mobile. Nous reviendrons sur ces parties en traitant des organes des sens.

La *bouche* est de toutes les parties de la tête la plus variable quant au nombre, à la forme, aux développemens et aux usages des diverses pièces qui entrent dans sa composition. Généralement il existe, comme chez les insectes, une paire de mandibules et de dents cornées, et, de plus, une première paire de mâchoires, puis une seconde paire correspondant à la lèvre inférieure des Insectes; mais il est rare que la bouche ait ce degré de simplicité. A ces organes manducateurs viennent s'adjoindre tantôt une, tantôt deux, tantôt trois paires d'appendices. M. Savigny, qui a le premier étudié comparativement cette structure chez un grand nombre de Crustacés, a démontré, de la manière la plus évidente, que ces pièces accessoires n'étaient autre chose que les pattes qui, refoulées vers la tête, deviennent si voisines des autres pièces de la bouche qu'elles en font réellement partie; de là les noms de *mâchoires auxiliaires* et de *pieds-mâchoires* qui leur ont été donnés. Leur composition est essentiellement la même que celle des pattes, ainsi que nous le dirons plus bas (fig. 2-7).

Le *thorax* des Crustacés offre, dans la série des espèces, des caractères très-différens. Ici il est formé d'anneaux très-distincts, et qu'il est facile de séparer; là, il n'existe plus supérieurement qu'une sorte de plastron, auquel on a donné le nom de *carapace;* la division en anneaux n'y est plus nettement distincte, mais on la retrouve à la partie inférieure, sur le sternum. Ailleurs, on ne voit aucun arceau reconnaissable, l'animal est enveloppé, comme le Mollusque, dans deux espèces de valves (les Daphnies). Quoi qu'il en soit, le thorax est toujours originairement formé d'anneaux en nombre variable, et qu'il est facile de déterminer en comptant celui des pattes qu'il supporte, chaque paire représentant nécessairement un anneau. Une étude approfondie du thorax des Insectes (1) nous a permis de bien apprécier son organisation dans les espèces de Crustacés où il paraît le plus compliqué. Pour abréger autant que possible cette description, prenons pour exemple un Crustacé décapode macroure des genres Crabe, Maja ou Tourteau; ils sont communs sur nos côtes; ces animaux ont tous l'abdomen ou le ventre très-peu développé, la tête confondue avec le tronc, et l'on peut dire que leur corps consiste en un vaste thorax. Ce thorax supporte cinq paires de pattes ambulatoires, c'est-à-dire qu'il est composé au moins de cinq anneaux. Le dos, ou la partie supérieure, nommée *carapace*, n'offre aucune division; on y remarque seulement des élévations, ou bosselures, qui correspondent à divers viscères importans, tels que le cœur, les branchies, le foie, l'estomac, les organes générateurs; mais si renversant l'animal on jette les yeux sur la face inférieure de son corps, on remarque que l'intervalle qui existe entre les pattes de chaque côté, ou le *sternum*, présente des soudures transversales, qui sont l'indice des segmens qui le composent. La structure du thorax serait facile à saisir si on pouvait se borner à cette courte description. Ce n'est pas extérieurement, mais dans son intérieur que cette partie du corps est compliquée. En effet, si on enlève la carapace, en la soulevant, on met à nu le cœur, tous les viscères, et deux lames crustacées qui, de chaque côté, appuient sur la base des pattes, et qui, en s'élevant, se dirigent obliquement l'une vers l'autre; ces pièces ont reçu le nom de *flancs*. De même que le sternum était formé par l'assemblage de plusieurs segmens, de même les flancs résultent de la soudure d'un certain nombre de lamelles qui chacune correspond à une patte. Il existe cinq de ces lamelles au moins au flanc droit, et cinq au flanc gauche. Ces pièces sont les analogues de celles que nous avons nommées *épimères* chez les Insectes. On conçoit que si ces lames appuyaient uniquement en dehors sur la base des pattes, elles se désuniraient entre elles facilement. La nature a pourvu à cet inconvénient en leur donnant des soutiens solides, qui les lient toutes entre elles et avec le sternum. Que

(1) Voyez *Annales des Sciences naturelles*, à Paris, chez Crochard, éditeur.

l'on prenne la peine de vider l'intérieur du thorax dont on a commencé la dissection, et l'on trouvera à son intérieur une très-grande quantité de lames ou de cloisons verticales et obliques, formant une infinité de cellules, placées sur deux plans bien distincts, et constituant en quelque sorte deux étages au-dessus l'un de l'autre. Au premier abord, il paraît presque impossible de saisir la clef de cet assemblage; mais la difficulté s'évanouit si l'on considère le point d'origine, ou la naissance de chacune des lames ou cloisons.

En effet, on remarque que toutes les cloisons inférieures naissent de chaque point de jonction des pièces que nous avons dit constituer le sternum, et toutes les cloisons supérieures partent de la réunion des pièces des flancs. Tandis que les premières lames montent, les deuxièmes descendent, et, vers le milieu de la hauteur du thorax, elles se rencontrent, se soudent entre elles, et constituent, par cette jonction, l'espèce de plancher qui les sépare. Suivant qu'on étudie le thorax dans les décapodes brachyures (les Crabes, etc.), et dans les décapodes macroures (les Écrevisses, etc.), on aperçoit des différences assez grandes, mais qu'il est facile de ramener au mode d'organisation qui vient d'être décrit.

Les *pattes* proprement dites sont toujours articulées avec le thorax. Leur nombre, leur forme, leur disposition, leur consistance, leur volume, leurs fonctions, offrent de très-grandes différences, suivant qu'on les examine dans tel ou tel ordre, dans telle ou telle famille, dans tel ou tel genre. Jamais on n'en compte plus de sept paires, et, lorsqu'il en existe un nombre moindre, c'est que plusieurs d'entre elles ont été refoulées sous la bouche, et sont devenues des pieds-mâchoires. Les Crustacés décapodes (les Crabes et les Écrevisses) sont dans ce cas; ils ont cinq paires de pattes; au contraire, les Isopodes (les Cloportes) en ont sept.

Quoi qu'il en soit, la patte, celle d'un Crabe par exemple, est formée de plusieurs pièces, auxquelles on a donné des noms correspondans à ceux des Insectes. La pièce qui s'articule avec le thorax a reçu le nom de *hanche;* on nomme *trochanter* celle qui vient après; la troisième porte le nom de *cuisse*, la quatrième celui de *jambe*, et on considère généralement la cinquième et la sixième comme les analogues du *métatarse* et du *tarse*. Les pattes offrent non-seulement des différences entre elles d'une espèce à une autre, mais elles varient souvent dans un même individu, et les modifications qu'elles éprouvent se remarquent surtout aux articles du tarse : plusieurs sont quelquefois terminées par des espèces de tenailles, et alors elles portent le nom de *pattes en pinces;* celles-ci se voient surtout à la première paire de pattes (Crabes); au contraire, la dernière est, dans plusieurs cas, terminée par un article aplati qui ressemble plus ou moins à une nageoire (les Portunes) et qui en fait les fonctions. Dans certains cas, toutes les pattes sont converties en organes de natation.

L'*abdomen*, ou le *ventre*, que l'on désigne improprement sous le nom de *queue*, fait suite au thorax et est formé d'anneaux en nombre variable. Il acquiert souvent un volume considérable (Langouste, Homard, Écrevisse), et, dans d'autres cas, il est très-court et se trouve caché (les Crabes) par le thorax, contre la face inférieure duquel il s'applique assez exactement. La forme de l'abdomen varie quelquefois, suivant les sexes; il est plus étroit dans les mâles et plus large dans les femelles. Chez les uns et les autres il supporte des appendices qui ont quelque analogie avec les pattes, et que pour cela on a nommés *fausses pattes*. C'est à l'aide de ces appendices rudimentaires que les femelles retiennent leurs œufs sous leur ventre.

II. *Muscles et mouvemens.*

Les *muscles*, qui mettent en mouvement les anneaux et tous les appendices du corps, sont nombreux; leur fibre est blanche; leur insertion a lieu souvent sur les parois de l'enveloppe crustacée; mais quelquefois elle se fait sur une sorte d'appendice ou de tendon mobile, dont l'extrémité est fixée sur le test à peu près de la même manière que les fibres de plusieurs muscles des grands animaux s'insèrent sur des tendons qui se fixent aux os.

Les mouvemens des Crustacés sont très-variés; les uns semblent organisés pour la marche, et cette marche a presque toujours

lieu de côté; tels sont les Ocypodes, qui, au dire de Bosc, ne sauraient être atteints à la course par un bon cheval; tels sont encore les Tourlourous, ou Gécarcins, qui, chaque année, entreprennent de longs voyages. Les autres nagent constamment et sont incapables d'aucun autre genre de mouvement; plusieurs sont munis d'organes particuliers qui leur permettent de sauter à d'assez grandes distances; enfin, on en connaît qui, à l'aide de leurs pattes longues et crochues, grimpent avec facilité et atteignent la cime des arbres les plus élevés (le Pagure voleur).

Des habitudes très-variées et fort singulières résultent quelquefois de ces divers modes d'organisation; il serait difficile de les faire bien connaître avant d'avoir traité des animaux qui les présentent; nous renvoyons donc l'histoire abrégée des mœurs à la description des genres.

III. *Système nerveux.*

Le système nerveux des Crustacés, comme celui de tout animal articulé, se compose de ganglions plus ou moins nombreux, situés à la partie inférieure et sur la ligne moyenne du corps, au-dessous du canal intestinal. Il a beaucoup d'analogie avec celui des Insectes (*Voy.* tome II, p. 39); cependant il offre quelques caractères qui lui sont propres, et il présente des modifications très-curieuses, que M. Milne Edwards et moi avons exposées en détail dans un travail ayant pour titre : *Recherches anatomiques sur le système nerveux* (1). Nous nous bornerons à dire ici que les modifications essentielles que ce système éprouve consistent dans un nombre plus ou moins grand de ganglions, distribués sur la longueur des cordons nerveux. Plusieurs Crustacés (les Talitres, les Cymothoés) en présentent au moins neuf, tandis qu'on n'en observe plus qu'un seul dans certaines espèces (les Crabes); mais cette différence n'est qu'apparente; car l'observation a démontré que la présence d'un seul ganglion équivalait alors à celle des nombreux ganglions qu'on aperçoit ailleurs : ce ganglion unique étant réellement formé par l'agglomération de plusieurs petits ganglions réunis entre eux, et qui sont venus, en quelque sorte, se centraliser sur un seul point.

(1) *Annales des Sc. naturelles*, mai 1828.

Les nerfs de la tête, des antennes, des yeux, naissent du ganglion céphalique ou cerveau; ceux qui se distribuent aux pattes, aux organes génératoires, ont leur origine aux ganglions qui suivent (*voy.* pl. 11).

IV. *Organes des sens.*

Le *toucher* est d'autant plus obscur chez les Crustacés, que ces animaux ont une enveloppe plus testacée; mais ils sont pourvus généralement d'antennes qui semblent destinées à leur transmettre la sensation du tact.

Le sens du *goût* existe, sans doute, et ce qui le prouve, c'est que les Crustacés ne sont pas indifférens sur le genre de nourriture qu'ils rencontrent, et qu'ils savent rechercher celle qui leur plaît davantage.

Les organes de la *vue* sont très-distincts dans le plus grand nombre des espèces (Crabes, Écrevisses); quelquefois les yeux sont supportés par de longs appendices (Podophthalmes), mais souvent aussi ils sont sessiles, c'est-à-dire qu'ils ne font guère saillie au-dessus du test (Talitres); on voit qu'ils sont composés extérieurement d'une cornée divisée en un certain nombre de facettes, et ils ressemblent, à beaucoup d'égards, aux yeux des Insectes (*voy.* tome II, p. 44). Leur organisation a dernièrement été étudiée avec soin par Muller (1).

Le sens de l'*ouïe* n'est pas non plus parfaitement connu; on a placé son siége dans une excavation qu'on observe à la base des antennes extérieures de certains Crustacés décapodes (les Homards, les Langoustes, les Écrevisses); on a cru reconnaître dans cette cavité un petit sac rempli d'un liquide, et dans lequel viendrait plonger un filet nerveux; ce qui est certain, c'est que l'entrée de cette cavité est fermée par une membrane, et que, dans quelques cas, il existe, ainsi que M. Edwards et moi l'avons remarqué chez les Maja, un petit appareil crustacé, une sorte d'osselet mobile ou d'opercule dont l'usage paraît être de distendre et de relâcher la membrane qui clôt l'ouverture.

Enfin, on ne sait rien du sens de l'*odorat*, si ce n'est que plusieurs Crustacés paraissent

(1) Voy. *Ann. des Sc. nat.*, juillet 1829.

en être doués. Son siége est encore inconnu. Cependant, depuis assez long-temps, Rosenthals (1) a trouvé, à la base des antennes intermédiaires, une ouverture qu'il a regardée comme l'organe de l'odorat. M. Robineau a reproduit, dans ces derniers temps, cette découverte, en s'en attribuant le mérite.

V. *De la digestion.*

Les Crustacés sont généralement carnivores; leur bouche, située d'ordinaire à la partie antérieure et inférieure du corps, est composée de diverses pièces qui se meuvent latéralement; dans divers cas, ces pièces sont soudées entre elles et métamorphosées en une sorte de syphon, ainsi qu'on le remarque chez le petit nombre d'espèces qui s'attachent aux animaux marins pour sucer leur sang. Les parties essentielles de la bouche sont : 1° une lèvre supérieure; 2° une paire de mandibules ordinairement solides et munies d'un palpe; 3° une paire de mâchoires lamelleuses; 4° une seconde paire de mâchoires assez semblable à la première; 5° enfin, une langue membraneuse placée en arrière des mandibules et à leur base. Dans quelques Crustacés (les Cloportes) on observe encore une sorte de lèvre inférieure.

A ces parties de la bouche viennent quelquefois s'ajouter d'autres appendices, qui ont été nommés *mâchoires auxiliaires*, *pieds-mâchoires*. L'étude comparative que M. Savigny a faite de ces pièces a prouvé qu'elles n'étaient autre chose que des pieds modifiés et refoulés vers la bouche. En effet, les espèces qui ont sept paires de pattes, comme les Cloportes, n'ont aucun de ces pieds-mâchoires à leur bouche; tandis que les Crabes, les Écrevisses, qui n'ont plus que cinq paires de pattes, ont leur appareil buccal renforcé de chaque côté par trois mâchoires auxiliaires; c'est-à-dire qu'elles ont en mâchoires auxiliaires ce qui leur manque en pattes ambulatoires. Quoi qu'il en soit, ces appendices servent encore, ainsi que M. Edwards et moi l'avons démontré, à la respiration; leur base supporte des espèces de soupapes qui s'ouvrent pour l'entrée et pour la sortie de l'eau, et qui établissent un courant continu dans la cavité respiratoire. Ils donnent aussi insertion à des espèces de lanières qu'on a nommées *fouets*, et qui, lorsqu'elles s'écartent ou se rapprochent de la bouche, balayent sans cesse les branchies. Les pieds-mâchoires, au nombre de trois, et placés au devant les uns des autres, sont désignés par le rang qu'ils occupent. Celui qui s'applique immédiatement sur les pièces de la bouche est le *premier pied-mâchoire;* le suivant est désigné sous le nom de *deuxième pied-mâchoire;* le dernier, celui qui souvent clôt hermétiquement la bouche, est le *troisième* (pl. 12, fig. 2-7).

Au fond de la bouche naît l'*œsophage;* en général droit et très-court, il aboutit à l'*estomac*, qui offre des différences assez grandes dans son développement, et qui, dans la plupart des espèces, est muni de pièces crustacées ou cartilagineuses, conformées en espèces de dents, et dont les usages sont évidemment de triturer les alimens. Nous avons donné, M. Edwards et moi, une description très-détaillée de ces pièces et des muscles qui les meuvent; mais nous ne pouvons entrer ici dans aucun détail à cet égard.

Le *canal intestinal* naît en arrière de l'estomac et continue directement son trajet jusqu'à l'*anus*, qui est situé à l'extrémité postérieure du ventre.

Près de l'estomac, on observe le *foie*, organe quelquefois très-volumineux, et dont les dimensions varient à certains temps de l'année. Il se compose d'une infinité de petits utricules ou godets (les Crabes), de formes très-différentes, suivant les espèces, ou bien il constitue de longs canaux cylindroïdes, étendus de chaque côté du corps (les Cloportes, les Ligies). Dans tous les cas, les canaux biliaires aboutissent, ainsi que nous l'avons constaté, à la partie postérieure de l'estomac, par deux ouvertures particulières.

VI. *De la circulation.*

Tous les Crustacés ont une circulation et des vaisseaux; leur sang est blanc, ou très-légèrement bleuâtre et rosé. Plusieurs anatomistes anciens, Willis, Portius, Swammerdam, Roësel, ont étudié cette fonction; quelques observateurs modernes s'en sont aussi occupés; et l'on doit à M. Cuvier des détails exacts sur ce sujet. Cependant il restait encore bien des doutes à éclaircir, et

(1) *Archives pour la Physiologie de* REIL et AUTENRIETH, et TREVIRANUS, *Mélanges d'Anatomie*, 2e vol., 2e partie, 2e mém., 1818.

la question méritait d'être, sous plusieurs rapports, traitée de nouveau. Mon ami Edwards et moi nous en sommes occupés avec beaucoup de suite, dans le courant de l'année 1826. Nous extrairons de ce travail, qui a été couronné par l'Académie des sciences de Paris en 1828, et qui se trouve imprimé dans les *Annales des sciences naturelles* (1), les détails que nous allons présenter sur le cours du sang et sur les vaisseaux qui le charrient.

Le cœur des Crustacés (nous prenons d'abord pour exemple un Crustacé décapode, tel qu'un Crabe, un Maja, etc., *voy.* pl. 9) est placé sur la ligne médiane du corps, à la partie supérieure et moyenne du thorax; il est d'une couleur blanchâtre et formé par un grand nombre de faisceaux musculaires dirigés en plusieurs sens, entrecroisés et réunis par une membrane commune, mince et transparente, qui en est le péricarde. Le cœur présente à l'intérieur un grand nombre de trousseaux musculaires, entrecroisés en divers sens, et formant plusieurs petites loges placées au-devant des orifices des artères. Ces orifices, qui représentent la naissance ou la terminaison de divers vaisseaux, sont au nombre de huit, savoir : deux sur les côtés, un en arrière, deux à la paroi inférieure, et trois en avant; plusieurs d'entre eux sont garnis de valvules; les deux ouvertures latérales sont les orifices de canaux qui apportent le sang des branchies, et sur lesquels nous reviendrons plus loin. Les trois ouvertures antérieures, arrondies, assez petites, et disposées en triangle, sont : la supérieure, l'origine de l'artère qui va aux yeux : nous la nommons artère ophthalmique; les deux latérales, l'origine des artères des antennes (artères antennaires). Les deux trous qu'on observe à la face inférieure du cœur sont les artères du foie (artères hépatiques); celui qu'on voit tout-à-fait en arrière est la grosse artère, destinée à porter le sang à toute la partie inférieure du corps, aux pattes et à l'abdomen (artère sternale). Cette artère est la plus volumineuse du corps; aussitôt après sa naissance, elle s'enfonce verticalement entre les deux lobes du foie, se recourbe en avant, gagne la face inférieure du thorax et se prolonge jusqu'à la bouche, où elle se termine. Dans ce long trajet elle fournit plusieurs vaisseaux d'un volume considérable : le premier est l'artère *abdominale supérieure*, très-développée dans les Homards, dans les Écrevisses, et chez tous les Crustacés dont la portion ventrale s'est accrue excessivement. Elle se divise, dans cet organe, en plusieurs branches qui se portent en dehors et dans les muscles puissans de cette partie. Après avoir donné naissance à l'artère abdominale supérieure, l'artère sternale se recourbe en avant pour longer la ligne médiane de tous les sternums réunis, et pour fournir les artères des pattes et des pieds-mâchoires.

(1) Tome XI, p. 283 et 352.

Tels sont les principaux vaisseaux qui constituent le système artériel dans les Crustacés décapodes; ils varient plus ou moins dans les espèces des autres ordres. Ainsi, dans les Crustacés stomapodes (les Squilles), le cœur est alongé et semblable à un vaisseau qui fournit par son extrémité antérieure trois artères principales : l'ophthalmique, qui va aux yeux, et les artères antennaires, qui se portent aux antennes et aux organes buccaux. Un grand nombre d'autres artères naissent successivement des parties latérales de ce cœur alongé, et, se portant en dehors, vont se distribuer aux pattes ambulatoires, aux pièces de la bouche, au foie, et aux appendices de l'abdomen. Dans les Crustacés isopodes les choses ont à peu près lieu de la même manière, et cette organisation nous conduit naturellement à la formation du vaisseau dorsal des Insectes.

Système veineux. Le sang, qui, en circulant dans les artères, est arrivé à toutes les parties du corps, ne revient pas directement au cœur; ce liquide se rend d'abord aux organes de la respiration, où de veineux qu'il était, il devient artériel. Les veines naissent sans doute à la terminaison des artères; mais leurs parois sont d'une ténuité excessive, et ne paraissent formées que par une lame très-mince de tissu cellulaire laminaire, unie plus ou moins intimement avec les parties voisines; on ne distingue nettement leurs parois que lorsqu'elles viennent aboutir à des renflemens particuliers auxquels nous avons donné le nom de sinus veineux (pl. 10, fig. 1); le nombre de ces golfes est égal à celui des flancs; ils reçoivent le sang veineux de toutes

les parties du corps, et le transmettent à un vaisseau situé au côté externe de chaque branchie (le vaisseau afférent), qui le verse dans chacune des lamelles de ces organes. Lorsque la vivification de ce liquide a été opérée, il passe dans un autre vaisseau situé à la face interne de la branchie (le vaisseau efférent), d'où il coule dans les vaisseaux branchio-cardiaques, qui s'ouvrent aux deux côtés du cœur (fig. 2). Le système veineux offre encore plus de simplicité dans les autres ordres de Crustacés ; ainsi, dans les Stomapodes (les Squilles), il existe un canal ventral qui reçoit le sang veineux de toutes les parties du corps et le chasse dans les branchies.

La circulation des Crustacés s'opère donc de la manière suivante : le sang va du cœur aux différentes parties du corps ; de ces parties à des sinus veineux ; des sinus veineux aux branchies, et de là au cœur. Ce cercle circulatoire est analogue à celui qu'on remarque dans les Mollusques, particulièrement dans ceux de l'ordre des Céphalopodes (les Poulpes, les Calmars). Les Crustacés se lient donc, par le mode de circulation, d'une part avec les Mollusques, lorsque cette fonction est très-développée, et de l'autre avec les Insectes, lorsque cette fonction devient plus simple, ainsi qu'on le voit dans les Stomapodes, les Isopodes, etc.

VII. *De la respiration.*

La *respiration* a lieu, chez les Crustacés, au moyen d'organes spéciaux, les *branchies.* Leur nombre, leur forme et leur position varient à l'infini ; mais, dans tous les cas, elles ont une organisation à peu près analogue. Ce sont des espèces de sacs, à parois membraneuses, recevant d'une part, au moyen de nombreuses veinules, le sang qui arrive de toutes les parties du corps ; et, de l'autre, donnant naissance à une infinité de vaisseaux capillaires qui, lorsque ce sang est devenu artériel, le transmettent à des canaux plus considérables qui le versent dans le cœur. Quelquefois les lamelles sont simples, c'est-à-dire qu'une seule suffit pour constituer une branchie ; d'autres fois elles sont empilées en grand nombre, les unes sur les autres, et forment, de chaque côté du corps, des espèces de pyramides très-élevées ; c'est ce qui se voit chez les Crabes. On remarque chez les Homards, les Écrevisses, etc., une disposition à peu près semblable, avec cette différence que les lamelles sont remplacées par des espèces de tubes, ce qui donne à ces branchies l'apparence de brosses. Lorsque ces organes sont élevés en pyramides, on distingue à leur côté externe le vaisseau afférent, et à leur côté interne le vaisseau efférent, dont les usages ont été décrits au paragraphe de la circulation (pl. 1 et 2).

Dans plusieurs Crustacés, les branchies sont cachées sous la carapace et sont insérées sur les flancs, au-dessus de l'insertion des pattes, à la base desquelles elles adhèrent quelquefois (Crabes, Écrevisses). D'autres fois elles sont situées extérieurement, comme cela se voit dans les Squilles, où elles sont formées d'une grande quantité de filamens qui leur donnent l'aspect d'un pinceau. Chez les Crevettes, elles occupent le côté interne des pieds, et chacune est composée d'une lamelle simple ; dans d'autres, ces lamelles sont placées sous l'abdomen (les Cloportes) ; ailleurs, elles semblent converties en organes natatoires, et paraissent servir en même temps à la locomotion et à la respiration (certains Entomostracés).

Dans les espèces qui ont les branchies à nu, le fluide ambiant qui est en contact avec elles se renouvelle sans cesse par le déplacement naturel qu'il éprouve, et par les mouvemens que se donne l'animal ; mais, chez les espèces qui ont ces organes cachés dans une cavité spéciale, il a fallu un mécanisme particulier pour que l'eau vînt sans cesse les baigner et se renouvelât facilement. Ce mécanisme avait été jusqu'à présent mal conçu ; mon ami M. Edwards et moi avons entrepris, sur ce sujet, de nombreuses recherches qui nous ont permis d'en donner une description très-détaillée.

En étudiant la respiration des Crustacés en général, nous avons été conduits à reconnaître pourquoi certaines espèces, pourvues de branchies, jouissaient de la propriété de respirer l'air aussi bien que l'eau (1), et nous avons reconnu que les Crabes terrestres, qui font de longs voyages dans des pays très-chauds, étaient pourvus d'organes par-

(1) *Mémoire sur la respiration aérienne des Crustacés, et des modifications que présente l'appareil branchial chez les Crabes terrestres*, lu à l'Académie des sciences, 1828.

ticuliers qui, maintenant l'humidité autour des branchies, les empêchaient de se dessécher.

VIII. *De la génération.*

Les *organes générateurs* et le mode d'accouplement sont connus chez plusieurs Crustacés; on sait que, généralement, les sexes sont séparés, c'est-à dire que, pour chaque espèce, il existe un individu mâle et un individu femelle. Les mâles ont des organes sécréteurs doubles, qui aboutissent à deux verges, lesquelles sortent du thorax, ordinairement, derrière la cinquième paire de pattes (les Crabes), et à la base d'appendices cornés qui les reçoivent; ces appendices ont leur articulation vers la naissance de l'abdomen.

Les femelles ont aussi leurs organes doubles : ce sont des espèces d'ovaires, aboutissant à deux ouvertures situées sous le thorax et sur la pièce sternale qui correspond à la troisième paire de pattes (les Crabes). Nous avons constaté, M. Edwards et moi, que les ovaires, ou plutôt les canaux qui leur font suite, sont pourvus, près de leur terminaison, d'une sorte de poche destinée à recevoir le pénis du mâle, qui y verse sa liqueur prolifique; c'est l'analogue de la *poche copulatrice* que j'ai découverte dans les Insectes.

L'*accouplement* des Crustacés s'opère de différentes manières; quelquefois il a lieu, dit-on, ventre à ventre (les Crabes); dans d'autres cas, le mâle monte sur la femelle, à la manière des Insectes (les Amphipodes); souvent le mâle saisit la partie postérieure du corps de la femelle avec ses antennes, et, la retenant captive, il recourbe son ventre sous les ouvertures génératrices de celle-ci, qui sont placées à la poitrine, et y introduit alternativement ses pénis. Enfin, M. Edwards s'est assuré que, dans quelques espèces, le pénis proprement dit se brise après l'accouplement, et reste, pendant un certain temps, dans la poche copulatrice de la femelle, comme cela a lieu chez les Insectes.

Les animaux de cette classe sont ovipares, ou ovovivipares, et il existe les plus grandes différences quant au nombre et à la grosseur des produits, quant au lieu où ils sont déposés par la mère, quant aux évolutions plus ou moins complètes qu'ils subissent; les uns ne rompant la coquille de leurs œufs qu'après avoir acquis la forme qu'ils auront toujours; les autres, au contraire, ne venant au monde qu'avec des parties incomplètement formées, et ne ressemblant à leurs parens qu'après une suite plus ou moins nombreuse, plus ou moins longue de transformations. Nous ne devons traiter ici que des œufs proprement dits, et il faut avouer qu'à l'exception de quelques-uns d'entre eux, on sait bien peu de chose sur leur développement.

Dans le grand ordre des Décapodes, les œufs sont globuleux, arrondis, de couleur variable, à enveloppe flexible, généralement très-nombreux et portés par la femelle, qui les agglomère entre eux, à l'aide d'une matière gluante, et les tient fixés aux appendices qu'on remarque à la face inférieure de son abdomen : là, ils augmentent, dit-on, de volume; et, après plus ou moins de temps, suivant le degré de la température, les petits éclosent.

Dans les Stomapodes, les œufs paraissent être fixés aux appendices branchiaux de l'abdomen de la femelle; ce fait est attesté par M. Risso, qui dit l'avoir remarqué sur des Squilles de la mer de Nice. Du reste, on ne sait encore rien sur le développement de ces germes.

Dans le petit nombre d'Amphipodes qu'on a observés jusqu'à ce jour, on a vu un mode de génération très-différent de celui des deux ordres qui précèdent. Ces animaux sont ovipares, mais d'une manière fort étrange; la femelle pond ses œufs dans une espèce de poche où ils éclosent. Ce genre de reproduction est encore plus sensible chez les Isopodes. Les Aselles et les Cloportes présentent, dans l'intervalle qui sépare leurs pattes thoraciques antérieures, et jusqu'au niveau de la cinquième paire, une sorte d'ovaire externe, formé par une membrane mince et très-flexible; les œufs y sont pondus, s'y développent entièrement, et les petits en sortent en foule par des issues que la femelle referme après l'accouchement. Les œufs des Aselles sont d'abord jaunes et globuleux, ils deviennent ensuite d'un gris brun, anguleux et irréguliers, à mesure que le développement se fait dans leur intérieur.

L'ordre des Branchiopodes est, de tous

les Crustacés, celui qui a été le mieux étudié sous le point de vue qui nous occupe. La génération de ces animaux est ovipare, à peu près à la manière de celle des Isopodes; c'est-à-dire que la plupart des mères conservent sur elles, dans un lieu destiné à cet usage, les œufs, jusqu'à la naissance des petits. Les Branchiopodes présentent entre eux quelques différences dans le lieu où s'effectue le dépôt; tantôt il s'opère dans des espèces de sacs que la femelle porte attachés à la base de son abdomen, et qu'on a nommés *ovaires externes;* tantôt il occupe une cavité située sur le dos de l'animal; d'autres fois il est placé dans les lames branchiales des pattes natatoires; enfin, chez quelques-uns, les œufs sont immédiatement pondus au dehors.

CHAPITRE II.

Classification des Crustacés.

La classe des Crustacés comprend tous les animaux articulés pourvus d'un système circulatoire, d'organes respiratoires extérieurs ou branchies, et de pieds articulés.

Linné plaçait ces animaux dans la classe des Insectes, et les divisait en trois genres, savoir : les Monocles, les Crabes et les Cloportes. La classification de Fabricius, fondée uniquement sur la disposition des parties de la bouche, était également tout artificielle; mais ce savant entomologiste augmenta beaucoup le nombre des genres.

Les premières tentatives de la classification naturelle de ces animaux datent de nos jours, et sont dues à M. Latreille. Depuis la publication du premier ouvrage de ce savant, la distribution méthodique des Crustacés a subi diverses modifications que les bornes étroites de ce résumé ne nous permettent pas d'exposer. C'est principalement aux travaux de MM. Cuvier, Lamarck, Duméril, Leach, et surtout du naturaliste que nous avons cité plus haut, que sont dus les progrès de cette partie de la zoologie; le système de classification que nous suivrons ici est, à quelques légères différences près, celle que ce savant a adoptée dans ses derniers ouvrages.

§ Bouche garnie de mandibules propres à la mastication, et ne servant pas comme organes locomoteurs.

† Deux yeux; tégumens en général très-solides; dix à quatorze pattes ambulatoires thoraciques presque toujours onguiculées (MALACOSTRACÉS).

* Yeux portés sur un pédoncule mobile.

A. Branchies renfermées dans une cavité sur les côtés du thorax, qui n'est pas séparée de la tête; pattes ambulatoires au nombre de dix.

ORDRE DES DÉCAPODES.

AA. Point de branchies sur les côtés du thorax; bouclier céphalo-thoracique ne recouvrant pas les derniers anneaux du thorax; plus de dix pieds ambulatoires.

ORDRE DES STOMAPODES.

** Yeux sessiles et immobiles; tête distincte du thorax, qui est divisé en cinq à sept anneaux; pattes ambulatoires en général au nombre de quatorze.

ORDRE DES ÉDRIOPHTHALMES.

†† En général un seul œil, des tégumens plutôt cornés que calcaires, et des pieds natatoires (quelquefois deux yeux, et alors au moins onze paires de pieds). ORDRE DES BRANCHIOPODES.

§§ Bouche en forme de suçoir ou complétement dépourvue de mandibules, et des mâchoires proprement dites, mais entourées par des pattes ambulatoires qui en font l'office. ORDRE DES POÉCILOPODES.

CHAPITRE III.

Histoire naturelle et description des Crustacés.

PREMIER ORDRE. — DÉCAPODES.

L'ordre des Décapodes est la division de la classe des Crustacés la plus nombreuse en espèces, mais, cependant, la mieux circonscrite. Le trait le plus caractéristique de leur organisation est l'existence de branchies plus ou moins nombreuses, fixées sur les côtés du thorax, dans une cavité particulière formée par un prolongement du test ou bouclier céphalo-thoracique.

Chez tous ces animaux, la tête est plus ou moins intimement confondue avec le thorax; sur la face supérieure, et sur les côtés du corps, on ne peut l'en distinguer; et c'est à la face inférieure seulement qu'on peut apercevoir la ligne de démarcation entre ces deux parties. L'abdomen est toujours bien distinct du thorax. L'extrémité céphalique porte deux yeux, situés à l'extrémité de pédoncules mobiles logés dans des fossettes, et pouvant, en général, s'y

reployer de manière à se cacher plus ou moins complètement; en dessous et en arrière des yeux sont fixées deux paires d'antennes dont les premiers articles sont souvent soudés avec le test commun, et dont, par conséquent, la position apparente varie; à la base des antennes externes est une ouverture qu'on s'accorde à regarder comme l'organe de l'ouïe; puis se voit la bouche, orifice dont le bord antérieur représente la lèvre supérieure (qui devient distincte chez d'autres Crustacés), dont le bord postérieur est occupé par un petit appendice que l'on appelle la languette, et sur les côtés de laquelle se trouvent les mandibules, qui sont toujours pourvues d'un palpe articulé. Le thorax paraît formé par la réunion de dix anneaux, mais les plus antérieurs sont toujours réduits à l'état rudimentaire, et on n'en distingue bien que sept ou huit, qui sont ordinairement tous soudés entre eux. Le nombre d'appendices fixés à cette partie du corps est toujours de dix paires; les cinq premières constituent des espèces de mâchoires, et les cinq postérieures des pattes ambulatoires. Les deux paires d'appendices qui sont situées immédiatement en arrière de la bouche sont lamelleuses et appliquées sur les mandibules; ce sont les mâchoires proprement dites (pl. 12, fig. 6); mais celles de la seconde paire ne servent guère à la mastication, et sont destinées spécialement à déterminer, par les mouvemens qu'elles exécutent, un courant d'eau à travers les cavités respiratoires (fig. 5). Les trois paires d'appendices qui suivent sont appelées les *pieds-mâchoires;* elles sont également appliquées contre la bouche et ne servent pas à la locomotion (fig. 4, 3, 2). Enfin, des cinq paires de pattes ambulatoires fixées sur les cinq derniers segmens du thorax, il en est souvent une, deux, ou même trois qui sont terminées en pince, et qui servent comme organes de préhension aussi bien que d'organe locomoteur. Lorsque l'abdomen atteint son maximum de composition, on y compte sept anneaux, dont les cinq premiers portent chacun une paire d'appendices que l'on nomme des fausses pattes; le sixième anneau en porte de très-grands qui forment avec le septième une espèce de queue ou de nageoire disposée en éventail; ce septième et dernier segment présente, à sa face inférieure, l'ouverture anale, et n'est jamais pourvu d'appendices. Enfin, l'abdomen est souvent bien moins développé et ne présente qu'un nombre beaucoup plus restreint d'anneaux, dont la plupart ne portent pas d'appendices.

L'ordre des Crustacés décapodes se divise en deux sections, qu'on peut distinguer de la manière suivante.

§ Abdomen plus court que le tronc, reployé sous le thorax dans l'état de repos, et ne présentant pas à son extrémité des appendices latéraux formant une nageoire en éventail. DÉCAPODES BRACHYURES.

§§ Abdomen ordinairement plus long que le tronc, sous lequel il n'est pas reployé pendant le repos, et présentant à son extrémité des appendices latéraux disposés en nageoire. DÉCAPODES MACROURES.

Première section. — DÉCAPODES BRACHYURES.

Les Décapodes Brachyures étaient réunis par Linné sous le nom générique de Crabes, et peuvent presque toujours être reconnus, au premier abord, par la forme élargie et courte de leur corps.

L'abdomen, comme nous venons de le dire, est toujours peu développé, reployé sous le thorax, et souvent logé dans une fossette de la poitrine (pl. 12, fig. 1 A); les fausses pattes qui y sont fixées sont petites et ne servent pas à la natation; chez la femelle on en trouve cinq paires, mais chez les mâles il n'en existe ordinairement que deux paires, qui deviennent des organes accessoires de l'appareil générateur. Les antennes sont également peu développées; les pieds-mâchoires de la troisième paire sont larges et aplatis; les organes de la copulation occupent, chez le mâle, la base des pieds de la cinquième paire, et, chez la femelle, on les voit ordinairement sur la face inférieure de l'anté-pénultième anneau thoracique; quelquefois, mais très-rarement, ils occupent, comme chez les Macroures, la base des pattes de la troisième paire. Enfin, les branchies sont presque toujours disposées sur une seule ligne, et leur nombre ne s'élève guère au-delà de neuf de chaque côté du thorax.

Les Brachyures sont très-nombreux et ont été divisés, par M. Latreille, en cinq tribus ou familles.

§ Pieds insérés horizontalement sur le même plan.

A. Epistôme (ou espace compris entre la cavité

buccale et l'origine des antennes internes) en général plus large que long. Test céphalo-thoracique ordinairement au moins aussi large en avant qu'en arrière et ne se prolongeant jamais en forme de rostre.

* Pieds toujours à découvert; les pinces rarement dilatées en manière de crête.

a. Extrémité supérieure de la cavité buccale presque carrée ou simplement arquée; le troisième article des pieds-mâchoires externes n'ayant jamais la forme d'un triangle alongé dont le sommet arriverait près du bord antérieur du test.

† Test céphalo-thoracique, presque carré ou ovalaire; front plus ou moins incliné; aucune des pattes terminée en nageoire. QUADRILATÈRES.

†† Test céphalo-thoracique arqué en avant et jusque près du milieu des côtes, rétréci et tronqué postérieurement; front point rabattu; pieds souvent natatoires. ARQUÉS.

b. Extrémité supérieure de la cavité buccale rétrécie et se terminant en pointe; le troisième article des pieds-mâchoires externes en forme de triangle long et étroit. Test céphalo-thoracique ordinairement orbiculaire ou ovoïde. ORBICULAIRES.

** Pieds, à l'exception des serres, pouvant se cacher sous des voûtes formées par les angles postérieurs du test; pinces grandes et élevées en crête; point de pieds natatoires; test en général triangulaire ou ovalaire. CRYPTOPODES.

B. Épistôme presque carré; tous les pieds à découvert et finissant en pointe; test céphalo-thoracique triangulaire ou ovoïde, et terminé en général par un bec pointu ou rostre. TRIANGULAIRES.

§§ Les quatre pieds postérieurs insérés sur le dos au-dessus du niveau des autres. Test orbiculaire, ovalaire ou quadrilatère, mais ni arqué ni triangulaire. NOTOPODES.

Première famille. — QUADRILATÈRES.

La forme générale des Crustacés de cette famille est, dans la plupart des cas, si caractéristique, qu'il est inutile, pour les reconnaître, d'en chercher d'autre; mais quelquefois elle se rapproche beaucoup de celle de certaines espèces de la famille des Arquées. Tantôt le test est quadrilatère, d'autres fois ovalaire ou presque circulaire. L'abdomen présente toujours sept segmens bien distincts, chez le mâle comme chez la femelle. Enfin, les pieds ne sont jamais terminés par un article dilaté en forme de nageoire.

On peut distinguer, à l'aide des caractères suivans, les divers genres dont cette famille se compose.

§ Quatrième article des pieds-mâchoires inséré sur le troisième, près du milieu de son sommet ou plus en dehors.

† Pédoncules oculaires insérés près du milieu du front et s'étendant presqu'aux angles antérieurs du test ou même les dépassant.

* Test en forme de cœur tronqué postérieurement, élevé, dilaté et arrondi près des angles antérieurs. GÉCARCINS.

** Test quadrilatère, orbiculaire ou subovoïde, et alors plus étroit en avant qu'en arrière.

A. Antennes internes petites et à peine bifides au bout.

a. Test quadrilatère ou trapézoïde.

b. Pattes de la troisième et de la quatrième paire plus grandes que celles des deux premières paires. OCYPODES.

bb. Pattes de la seconde paire plus grandes que les suivantes. GÉLASIMES.

aa. Test sub-ovoïde plus étroit en avant qu'en arrière. MICTYRES.

B. Antennes internes terminées par deux divisions très-distinctes et de grandeur moyenne.

c. Test orbiculaire ou quadrilatère; pédoncules oculaires courts et logés dans de petites fossettes circulaires situées sur le front. PINNOTHÈRES.

cc. Test trapézoïde; pédoncules oculaires, grêles, alongés et logés dans une rainure sous le bord antérieur du test. MACROPHTHALMES.

†† Pédoncules des yeux insérés loin de la ligne médiane du front et près des angles antérieurs du test.

C. Antennes internes logées dans des fossettes de la partie antérieure du chaperon, sous le bord antérieur du test. GRAPSES.

CC. Antennes intermédiaires insérées dans des fissures profondes qui traversent toute l'épaisseur du milieu du chaperon, et qui par conséquent ne sont pas si-

tuées sous le bord antérieur du test. PLAGUSIES.

§§ Quatrième article des pieds-mâchoires externes inséré à l'extrémité externe du précédent, sur une saillie courte et tronquée ou dans un sinus.

† Test plus large vers le milieu qu'au bord antérieur, et tronqué postérieurement. TELPHEUSES.

†† Test quadrilatère plus long en avant qu'en arrière.

* Pédoncules oculaires courts et insérés près des angles du test. TRAPÉZIES.

** Pédoncules oculaires, grêles, alongés et insérés près de la ligne médiane du front. GONOPLACES.

Les GÉCARCINS sont indigènes des pays chauds et se trouvent en grand nombre aux Antilles, où ils sont connus sous les noms de *Tourlouroux*, de *Crabes de terre*, etc.

Ces Crustacés sont essentiellement terrestres et habitent quelquefois à de grandes distances de la mer. Cependant ils évitent autant qu'ils peuvent la grande sécheresse et se tiennent ordinairement dans des lieux marécageux. Tous se creusent des terriers assez profonds, et lorsqu'on fouille dans le sable et dans la terre pour les y découvrir, on les trouve souvent ayant la moitié du corps dans l'eau. C'est surtout pendant la nuit ou lors d'une pluie abondante qu'on les voit sortir en foule de leurs habitations souterraines pour chercher leur nourriture ; quelques espèces vivent principalement de végétaux ; mais d'autres recherchent avec avidité les substances animales ; aussi les trouve-t-on en grand nombre dans les cimetières ; et un chirurgien de la Martinique nous a assurés en avoir vu qui venaient dans une salle de dissection enlever des morceaux de cadavres.

Un des points les plus curieux de l'histoire de ces animaux, est le voyage annuel qu'ils font vers les bords de la mer. C'est dans la saison des pluies, à l'époque de leurs amours, qu'ils abandonnent leurs terriers ; ils se réunissent en troupes presque innombrables, et, guidés par un instinct incompréhensible pour nous, se dirigent toujours en ligne droite vers la mer, bien qu'ils aient souvent des distances très-grandes à parcourir avant que d'y arriver. Ils voyagent principalement durant la nuit, et ne se laissent arrêter ou détourner de leur route que par des grands fleuves; ils escaladent les maisons, franchissent les rochers, et détruisent souvent les plantations qu'ils traversent en coupant avec leurs serres les jeunes plantes qu'on y cultive. Parvenus au rivage, on voit ces armées de Crabes s'y baigner à plusieurs reprises, puis se retirer dans les plaines ou les bois voisins. Quelque temps après les femelles viennent de nouveau à l'eau et y déposent leurs œufs ; enfin ils reprennent le chemin de leur demeure ordinaire, mais ils sont alors si maigres et si faibles, que c'est avec peine que quelques-uns parviennent à l'atteindre (pl. 13).

Les OCYPODES sont également propres aux pays chauds; ils habitent le rivage et courent d'une vitesse extraordinaire (pl. 14, fig. 1).

Les GRAPSES sont très-communs sur nos côtes et sont remarquables par l'aplatissement de leur test (pl. 15, fig. 2).

Enfin, les PINNOTHÈRES vivent presque toujours dans l'intérieur de la coquille des Moules et de quelques autres Mollusques (fig. 1).

IIe famille. — ORBICULAIRES.

Les Pinnothères établissent évidemment le passage entre la famille dont nous venons de faire l'histoire et celle des Orbiculaires; car la forme de leur test est souvent la même que celle de ces derniers Crustacés, et parmi les Orbiculaires nous trouverons certaines espèces qui conduisent à la famille des Arquées; aussi les limites de ces divisions sont-elles un peu arbitraires, bien que les types de chacune soient parfaitement distincts.

Ainsi que leur nom l'indique, ces Brachyures ont en général une forme plus ou moins sphérique; l'extrémité antérieure de la cavité buccale est rétrécie et terminée en pointe sous le front, aussi y a-t-il à peine un épistôme distinct. Les pieds sont tous à découvert et en général ils sont longs et grêles; enfin, quelquefois les pinces sont comprimées et un peu élevées (pl. 16).

Les genres qui composent cette famille sont peu nombreux et peuvent être caractérisés de la manière suivante :

§ Antennes extérieures très-courtes ou de longueur médiocre. Test orbiculaire ou ovale transversalement.

† Pieds terminés par un article étroit, et jamais comprimés en forme de nageoires.

* Pinces arrondies et jamais relevées en crête sur leur bord supérieur. LEUCOSIES.

** Pinces grandes, comprimées et à bord supérieur relevé en forme de crête.

A. Test presque ovalaire transversalement, arqué en avant et sans épine latérale. HEPATES.

B. Test orbiculaire et armé de chaque côté d'une grande épine dirigée en dehors. MURSIES.

†† Pieds terminés en nageoires.

* Pinces comprimées et relevées en crête sur le bord supérieur. MATUTES.

** Pinces grosses, mais sans élévation ni crête sur leur bord supérieur. ORITHYIES.

§§ Antennes externes rapprochées entre elles et plus longues que le corps. Test oblong d'avant en arrière. CORYSTES.

IIIe famille. — Cryptopodes.

Cette division ne comprend qu'un très-petit nombre de Crustacés, et pourrait sans inconvénient être réunie à la famille précédente, car, sous plusieurs rapports, leurs caractères sont les mêmes, et la forme de leur test ne diffère pas beaucoup de celle des Hépates. Les pinces sont comprimées et élevées en crête ; les antennes externes sont très-petites, et le troisième article des pieds-mâchoires est en général tout-à-fait triangulaire ; mais les pattes des quatre dernières paires, au lieu d'être à découvert, comme chez les autres Brachyures, sont cachées sous une voûte formée par la dilatation des parties latérales du test.

On y a placé deux genres faciles à distinguer par les caractères suivans :

§ Test plus large en arrière qu'en avant et très-bombé. Calappes.

§§ Test plat en dessus, ovalaire, et aussi large en avant qu'en arrière. OEthres.

Les Calappes ont les pinces extrêmement larges, recouvrant plus ou moins complètement tout le devant du corps, et dentelées sur leur bord supérieur; c'est à cause de la manière dont ces Crustacés se cachent pour ainsi dire sous les voûtes latérales de leur test et sous leurs pinces, qu'on leur a donné le nom de *Crabes honteux;* on les appelle encore *Coqs de mer* ou *Migranes.* Ils sont assez communs dans la Méditerranée (pl. 17, fig. 2).

IVe famille. — Arqués.

Les Crustacés qui composent cette famille ont le test arqué en devant et jusque près du milieu des côtes, rétréci et tronqué postérieurement, et en général beaucoup plus large que long. Le front est très-peu ou point rabattu; le troisième article des pieds-mâchoires est presque carré et ne se termine jamais en pointe; l'épistôme est plus large que long ; les pinces ne sont pas élevées en crête, et les pattes suivantes ne sont ni cachées sous le test, ni relevées sur le dos.

Cette famille peut être divisée en deux tribus à l'aide des caractères suivans :

§ Pieds postérieurs natatoires, leur dernier article étant aplati, élargi et plus ou moins lamelleux. Nageurs.

§§ Pieds postérieurs terminés, ainsi que ceux des trois paires que suivent les pinces, par un article cylindrique et pointu. Marcheurs.

La tribu des Nageurs ne comprend qu'un assez petit nombre de genres. Ces Crustacés n'abandonnent presque jamais la mer et ne peuvent vivre que peu d'heures hors de l'eau ; ils s'éloignent souvent du rivage et se portent même en haute mer. L'abdomen des femelles est formé, comme à l'ordinaire, de sept segmens distincts, mais chez les mâles on n'en voit que cinq, le pénultième et les deux qui le précédent étant soudés entre eux.

§ Les pattes des quatre dernières paires natatoires. Polybies.

§§ Les pattes de la cinquième paire seulement terminées en nageoire.

† Yeux portés sur des pédoncules longs et grêles, qui s'insèrent près de la ligne médiane du front et s'étendent jusqu'aux angles antérieurs du test. Podophthalmes.

†† Pédoncules oculaires très-courts et n'occupant qu'une portion extrêmement minime du bord antérieur du test.

* Test au moins aussi long que large et presque cordiforme. Platyoniques.

** Test plus large que long.

A. Dernier article des pattes natatoires plus ou moins ovalaire et cilié sur les bords. Portunes.

B. Dernier article des pattes de la cinquième paire étroite et alongé. Carcins.

Les Portunes ou Étrilles sont essentiellement nageurs, et on en rencontre souvent au milieu de l'Océan qui sépare l'Europe de l'Amérique ; d'autres ne quittent guère les côtes, mais il en est bien peu qui viennent habituellement à terre chercher leur nourriture, et cela ne doit pas nous étonner, car si on les tient hors de l'eau pendant quelques heures, ils ne tardent pas à périr ; cela est d'autant plus remarquable, que d'autres Crabes très-voisins de ceux-ci, les Carcins, peuvent vivre ainsi pendant plusieurs jours ou même des semaines, et passent habituellement autant de temps sur le rivage que dans la mer (pl. 18 et 19, fig. 1).

La tribu des Marcheurs comprend le genre Crabe proprement dit et plusieurs autres qui ont des rapports assez intimes avec certains genres de la famille des Quadrilatères et de celle des Orbiculaires. On peut les distinguer entre eux à l'aide des caractères suivans :

§ Test beaucoup plus large que long.

† Abdomen divisé en sept articles chez les femelles et seulement en cinq chez les mâles, le pénultième segment étant soudé aux deux précédens.

* Antennes externes dépassant à peine le front et formant un petit nombre d'articles. Crabes.

** Antennes externes dépassant de beaucoup le front et composées d'un grand nombre d'articles. Pirimèles.

†† Abdomen divisé en sept segmens distincts dans les deux sexes.

A. Antennes externes insérées entre les orbites et les antennes médianes. Eriphies.

B. Antennes externes insérées à l'extrémité interne des orbites au-dessous de l'insertion des pédoncules oculaires. Pilumnes.

§§ Test circulaire et presque aussi long que large.

† Test fortement bombé d'avant en arrière ainsi que latéralement. Atélécycles.

†† Test aplati d'avant en arrière et courbé seulement dans le sens transversal. Thies.

Les Crabes proprement dits ont le test très-large antérieurement, arqué jusque vers le milieu de la partie latérale, ensuite tronqué et très-rétréci postérieurement; le front est horizontal ou à peine incliné. Les pinces sont arrondies et ne présentent ni crête ni arête saillante sur leur bord supérieur.

Le *Crabe pourpart* ou *Tourteau* est un des Brachyures les plus grands de nos côtes. Son test est plane, comme festonné de chaque côté et de couleur brun-rougeâtre. Il acquiert quelquefois jusqu'à dix pouces de longueur, et sa chair est estimée. On trouve aussi en assez grande abondance sur nos côtes deux espèces de Xanthes dont la taille n'excède jamais deux ou trois pouces. Ces animaux vivent tous à une certaine distance du rivage et ne sortent presque jamais de l'eau comme les Portunes (pl. 20, fig. 1).

Ve famille. — Triangulaires.

La famille des Triangulaires est une des plus nombreuses de la section des Décapodes Brachyures. Le test de ces Crustacés est en général assez large postérieurement, mais rétréci en pointe antérieurement, de manière à former un triangle; d'autres fois il est sub-ovalaire ou même presque circulaire; sa surface est ordinairement très-inégale, et l'épistôme est à peu près carré ou presque aussi long que large; le troisième article des pieds-mâchoires extérieurs est presque carré ou hexagonal; les serres sont grandes et alongées au moins chez les mâles; les pattes postérieures ne sont jamais natatoires; enfin le nombre apparent des segmens de l'abdomen varie.

Ces Crustacés sont tous essentiellement aquatiques et ne peuvent rester long-temps hors de l'eau sans périr; aussi ne les voit-on pas en sortir volontairement. La plupart sont connus sous le nom vulgaire d'*Araignées de mer,* dénomination que leur a value la longueur démesurée des pattes de plusieurs d'entre eux.

On peut distinguer de la manière suivante les divers genres dont cette famille se compose:

§ Pieds postérieurs propres à la marche et de grandeur ordinaire comparativement à ceux des autres paires.

† Troisième article des pieds-mâchoires extérieurs, presque carré, terminé antérieurement par un bord droit et tronqué obliquement ou échancré à son extrémité supérieure et interne.

I. Abdomen formé au moins de cinq articles dans les deux sexes.

* Serres très-grandes avec les doigts fléchis brusquement en dedans; pattes des quatre dernières paires très-petites. Parthénopes.

** Serres au plus deux fois aussi longues que le corps et n'étant pas brusquement infléchies à l'origine des doigts; pieds des autres paires grands.

A. Pieds de la seconde paire n'excédant guère la longueur du test, mesuré de l'origine de l'abdomen à l'insertion des yeux.

a. Pédoncules oculaires, courts et susceptibles de se retirer en entier dans les orbites.

b. Serres notablement plus épaisses que les autres pieds, au moins chez les mâles.

c. Antennes externes insérées en dehors du rostre beaucoup plus près des orbites que de la fossette antennaire interne.

d. Test aussi large que long. Mithrax.

dd. Test beaucoup plus long que large.

e. Avant-dernier article des pattes des quatre dernières paires élargi en dessous. Acanthonyx.

ee. Avant-dernier article des pattes point élargi en dessous. Pises.

cc. Antennes externes insérées sous le rostre plus près des fossettes qui longent les antenues médianes que des orbites. Péricères.

bb. Serres à peine plus épaisses que les pieds suivans, même chez les mâles.

f. Test ovoïde avec le rostre à peu près droit. Maja.

ff. Test comme tronqué en

avant par l'inclinaison brusque de son extrémité antérieure. MICIPPE.

aa. Pédoncules oculaires, longs, grêles et ne pouvant se reployer dans les orbites.

a'. Avant-dernier article des pieds des quatre dernières paires cylindriques. STENOCINOPS.

aa'. Avant-dernier article des pieds des quatre dernières paires, comprimé et élargi en dessous. EURYPODES.

AA. Pieds de la seconde paire au moins une fois et demie aussi longs que le test.

B. Pédoncules oculaires saillans et ne pouvant rentrer dans les orbites. HALIMES.

BB. Pédoncules oculaires pouvant rentrer dans les orbites.

C. Second article des antennes externes comprimé et dilaté sur le bord externe. HYAS.

CC. Second article des antennes externes grêle et cylindrique. LIBINIES.

II. Abdomen des mâles divisé seulement en trois articles distincts; pinces plus de deux fois et demie aussi longues que le corps, mais n'étant pas brusquement infléchies au bout. LEPTOPES.

†† Troisième article des pieds-mâchoires externes en forme de triangle renversé ou d'ovale rétréci inférieurement et tronqué, ou échancré au bord supérieur.

E. Pieds des quatre dernières paires terminés de même que ceux de la première, qui sont didactyles, comme à l'ordinaire.

F. Pieds de la seconde paire moins longs que les suivans. CAMPOSCIES.

FF. Pieds de la seconde paire plus longs que les suivans.

G. Test plat eu dessus et de forme orbiculaire ou triangulaire. HYMENOSOMES.

GG. Test plus ou moins convexe, triangulaire et terminé par un rostre.

H. Yeux pouvant rentrer dans les orbites. INACHUS.

HH. Yeux non rétractiles.

J. Épistôme carré ou transversal. ACHÉES.

JJ. Épistôme triangulaire plus long que large. STENORHYNQUES.

EE. Pieds des deux ou trois dernières paires terminés en pince, tandis que les premiers ne le sont pas. PACTOLES.

§§ Les deux pieds postérieurs très-petits, repliés et n'étant pas propres à la marche. LITHODES.

Les MAJA ont le test hérissé de fortes épines et garni de poils dont l'extrémité, recourbée, accroche des fragmens de fucus et les retient avec force; aussi ces animaux en sont-ils toujours plus ou moins complètement couverts.

Le *Maja squinado* est une très-grande espèce de nos côtes. Chez les anciens, elle passait pour être le modèle de la sagesse et pour aimer la musique; aussi la voit-on pendue comme emblême au col de la Diane d'Éphèse; mais nous ne connaissons rien dans les mœurs de ce Crustacé qui puisse expliquer l'origine de cette opinion.

Les INACHUS sont remarquables par la forme grêle et alongée de leurs pattes; aussi les connaît-on assez généralement sous le nom d'Araignées de mer. Leur corps est petit, triangulaire et terminé par un rostre plus ou moins saillant. On en trouve sur nos côtes plusieurs espèces (pl. 20, fig. 2).

VIe famille. — NOTOPODES.

Cette division est loin d'être aussi naturelle que les précédentes, et renferme des Crustacés qui diffèrent beaucoup entre eux. La disposition des pattes de la cinquième paire indiquée ci-dessus est, pour ainsi dire, le seul caractère qui leur soit commun à tous. On peut les distinguer de la manière suivante :

§ Abdomen courbé sous le corps, pieds non natatoires.

† Corps presque globuleux ou orbiculaire.

* Pieds des deux dernières paires insérés sur le dos. DROMIES.

** Pieds de la dernière paire seulement petits et insérés sur le dos. DORYMÈNES.

†† Corps presque carré ou sub-ovoïde et tronqué en avant.

A. Pédoncules oculaires courts et insérés très-loin l'un de l'autre près des angles du test. DORIPPES.

AA. Pédoncules oculaires très-longs et insérés près l'un de l'autre sous le milieu du front. HOMOLES.

§§ Abdomen étendu; pieds des quatre dernières paires terminés en nageoire. RANINES.

IIe Sect. — DÉCAPODES MACROURES.

Les Décapodes Macroures ou à longue queue étaient connus jadis sous le nom commun d'Écrevisses. Ils ont presque tous le corps alongé, l'abdomen volumineux et point replié sous le thorax; l'extrémité de cette partie est toujours disposée en forme de nageoire, composée ordinairement par cinq lames cornées, dont une médiocre constitue le septième segment de l'abdomen, et les deux latérales, portées sur un article com-

mun, ne sont autre chose que les appendices du sixième anneau (pl. 23). Les antennes sont en général très-longues; les pieds-mâchoires, externes longs et étroits; les orifices des ovaires occupent l'article basilaire des pattes de la troisième paire; les appendices de l'abdomen ont dans les deux sexes la forme de fausses pattes natatoires; enfin les branchies sont en général très-nombreuses, disposées sur plusieurs rangs, composées tantôt de petits cylindres parallèles, comme les soies d'une brosse; tantôt de lamelles superposées, comme chez les Brachyures.

Ces animaux ne quittent jamais l'eau et sont presque tous marins. On peut les diviser de la manière suivante, en cinq familles :

§ Abdomen guère plus long que le thorax (mesuré de son bord postérieur à l'insertion des yeux).
- † Pieds de la première paire monodactyles, comme les suivans. HIPPIENS.
- †† Pieds de la première paire didactyle, en forme de serre ordinaire. PAGURIENS.

§§ Abdomen environ deux fois aussi long que le thorax.
- * Point de lames cornées, fixées sous le thorax de manière à former une poche pour les œufs ; pieds de la première paire au moins assez robustes et terminés par un ongle, une pince ou une nageoire.
  - A. Les quatre antennes insérées sur la même ligne; le pédoncule des externes nu ou garni d'une écaille qui ne le recouvre jamais. ASTACIENS.
  - AA. Les antennes internes insérées presque toujours au-dessus des externes, dont le pédoncule est constamment recouvert en entier par une grande écaille. SALICOQUES.
- ** De grandes lames cornées fixées sous le thorax des femelles de manière à former une poche pour loger les œufs. Tous les pieds faibles, filiformes et propres seulement à la natation. SCHIZIPODES.

Ire famille. — HIPPIENS.

Les Hippiens sont des Crustacés fort singuliers, qui sont, pour ainsi dire, intermédiaire entre les Brachyures et les autres Macroures; la forme de leur test est à peu près la même que celle des Corystes et des Ranines, etc.; l'abdomen est peu développé. Les pattes des quatre premières paires sont grandes, monodactyles et ordinairement terminées en nageoires; celles de la cinquième paire sont au contraire grêles, filiformes et reployées sous l'origine de l'abdomen; cette portion du corps se rétrécit brusquement après le premier anneau, et se termine par une grande lame triangulaire; les appendices abdominaux des quatre premières paires sont filiformes et souvent rudimentaires; enfin ceux de l'avant-dernier segment sont en forme de nageoires courbées (pl. 21, fig. 2).

Cette petite famille, qui est propre aux pays chauds, ne renferme que trois genres, qu'on peut caractériser ainsi qu'il suit :

§ Pieds antérieurs élargis et comprimés à leur extrémité, ou terminés par une main tantôt monodactyle, tantôt adactyle.
- † Antennes intermédiaires beaucoup plus longues que les latérales et terminées par un seul filet. ALBUNÉES.
- †† Antennes intermédiaires beaucoup moins longues que les latérales et terminées par deux filets. HIPPES.

§§ Pieds antérieurs terminés en pointe ; antennes intermédiaires et externes courtes et à peu près de même longueur. RÉMIPÈDES.

IIe famille. — PAGURIENS.

De même que chez les Hippiens, nous trouvons presque toujours dans cette famille les pattes de la cinquième paire rudimentaires, filiformes, reployées sur les côtés du corps, et ne pouvant servir à la locomotion. Tantôt la forme générale du corps est la même que chez les Brachyures, et l'abdomen est reployé sous le thorax, tantôt au contraire cette portion du corps est plus grande que le thorax, et au lieu d'être recouverte par des tégumens solides et crustacés, elle reste molle et membraneuse (pl. 22).

§ Pieds des quatre dernières paires terminés par une petite pince didactyle.
- † Abdomen cylindrique mou et contourné ; pieds des deux dernières paires beaucoup plus petits que les précédens.
  - * Une seule rangée d'appendices abdominaux. PAGURES.
  - ** Deux rangées d'appendices abdominaux. PROPHYLACES.
- †† Abdomen aplati, sub-orbiculaire et garni de deux rangées d'appendices; pieds de la cinquième paire seulement beaucoup plus petits que les autres. BIRGUS.

§§ Pieds des quatre dernières paires monodactyles, comme les autres, et ne présentant aucune trace de pince.
  - A. Les deux pieds postérieurs filiformes et reployés contre le corps.

B. Abdomen beaucoup moins long que le thorax et reployé comme chez les brachyures. PORCELLANES.

BB. Abdomen aussi long que le thorax et étendu en arrière. GALATHÉES.

AA. Pieds de la cinquième paire guère plus petits que les précédens et servant à la locomotion. MÉGALOPS.

Les *Pagures*, connus assez généralement sous les noms de *Bernard l'hermite* ou de *Soldat*, s'emparent toujours de coquilles vides pour y établir leur demeure, et on conçoit facilement la cause de cette habitude ; en effet, tout leur abdomen, au lieu d'être dur et crustacé, comme les tégumens des autres animaux de la même classe, est toujours tendre et membraneux ; aussi, pour le défendre contre les attaques de leurs ennemis, et le préserver des accidens sans nombre auxquels sa mollesse l'exposerait, leur fallait-il une espèce d'armure, et les coquilles univalves dans lesquelles ils se logent leur en tiennent lieu. Lorsque ces Crustacés grandissent, ils cherchent une nouvelle demeure et s'emparent d'une coquille dont l'intérieur est plus volumineux ; mais c'est dans ce cas seulement qu'ils en sortent complètement ; on les voit transportant avec eux leur maisonnette, et à l'approche du moindre danger ils s'y retirent complètement. On assure que si l'on retire un certain nombre de Pagures de leurs coquilles, et qu'on ne laisse auprès d'eux qu'une ou deux de ces mêmes coquilles, ils s'en disputent la possession avec acharnement (pl. 22, fig. 1,2).

Les PORCELLANES ressemblent tellement aux Brachyures, que pour les en distinguer il est nécessaire de les examiner avec soin. Leur thorax est presque orbiculaire, déprimé, et un peu rétréci antérieurement; l'abdomen est reployé sous le sternum, mais terminé par une nageoire composé de cinq pièces (fig. 3).

IIIe famille. — ASTACIENS.

Dans cette famille, de même que dans les suivantes, l'abdomen est environ deux fois aussi long que le thorax, et son extrémité postérieure constitue toujours une nageoire formée de cinq lames disposées en éventail (pl. 23. c). L'enveloppe tégumentaire est en général dure et encroûtée de matière calcaire, tandis que chez les Salicoques et les Schizipodes elle est toujours plutôt cornée que crustacée. Les antennes, comme nous l'avons déjà dit, sont insérées sur la même ligne, et le pédoncule des externes n'est jamais recouvert par une lame cornée. La forme de leurs pattes varie; tantôt elles sont toutes monodactyles, tantôt un certain nombre sont terminées par une pince didactyle. On peut les distinguer de la manière suivante :

§ Extrémité de la nageoire terminale de l'abdomen membraneuse ; pieds de la première paire monodactyles comme les autres.

† Antennes latérales aplaties et formant une grande crête horizontale. SCYLLARES.

†† Antennes latérales sétacées, longues et épineuses. LANGOUSTES.

§§ Extrémité de la nageoire terminale de l'abdomen cornée ou crustacée comme le reste ; pieds de la première paire en général didactyles.

* Pieds des trois premières paires terminés par une serre didactyle bien formée. ÉCREVISSES.

** Pieds de la troisième paire jamais didactyles.

A. Pieds des deux premières paires terminés par une serre bien formée.

B. Avant-dernier article des pieds de la troisième paire, grêle et cylindrique. AXIES.

BB. Avant-dernier article des pieds de la troisième paire, élargi et aplati en forme de palette. CALLIANASSES.

AA. Pieds des deux premières paires monodactyles ou terminés par une main didactyle dont le doigt immobile est très-court.

C. Pieds de la seconde paire imparfaitement didactyles. THALASSINES.

CC. Pieds de la seconde paire parfaitement monodactyles. GEBIES.

Les SCYLLARES sont connus vulgairement sous le nom de *Cygales de mer*, qu'ils doivent probablement à la manière bruyante dont ils nagent.

Les LANGOUSTES sont les plus grands de tous les Décapodes Macroures. Leur test est hérissé d'un grand nombre d'épines et terminé antérieurement par un certain nombre de grosses pointes recourbées ; l'abdomen est très-grand ; les pattes sont de longueur médiocre, et toutes monodactyles ; celles de la première paire sont plus fortes, mais plus courtes que celles de la seconde.

Ces Crustacés habitent presque toutes les mers et sont très-recherchés comme aliment. La *L. commune* se trouve en assez grande abondance sur nos côtes (pl. 23).

Les ÉCREVISSES se distinguent facilement de tous les autres Crustacés de cette famille par la forme didactyle de leurs six premières pattes. Leur test est plus alongé que chez la Langouste et n'est point hérissé d'épines; son extrémité antérieure est toujours prolongée de manière à former un rostre très-saillant.

Les Écrevisses sont essentiellement aquatiques, mais les unes habitent l'eau douce, les autres la mer.

L'*E. de rivière*, ou Écrevisse proprement dite, se

trouve dans les eaux douces de la plupart des contrées d'Europe, et se tient ordinairement sous les pierres. Elle se nourrit de mollusques, de poissons, de chairs corrompus, etc. On assure qu'elle vit au-delà de vingt ans; celles qui habitent les eaux courantes sont les plus estimées.

L'*É. de mer*, ou *Homard*, est beaucoup plus grande que l'Écrevisse de rivière; de même que les Langoustes, elle se tient dans les fentes des rochers (pl. 24).

IVe famille. — Salicoques.

Les Salicoques ont le corps un peu comprimé latéralement, et l'abdomen arqué; leurs tégumens sont peu résistans; le test se prolonge presque toujours en un rostre aigu; les antennes sont avancées : les médianes sont terminées par deux ou trois filets sétacés, les externes par un seul dont la longueur est en général très-considérable. Les deux, quatre ou six premières pattes sont presque toujours didactyles, et les autres se terminent par une espèce d'ongle. Enfin les fausses pattes abdominales, toujours au nombre de cinq paires, sont alongées et ordinairement foliacées.

Tous ces Crustacés sont marins, mais quelques espèces remontent l'embouchure des rivières à une assez grande distance, et vivent alors dans de l'eau à peine saumâtre. Ils nagent avec une grande agilité, et vivent en général rassemblés en troupes très-nombreuses.

On y distingue un grand nombre de genres qu'il est facile de reconnaître à l'aide des caractères suivans:

§ Base des pieds sans appendices sétiformes, ou n'en ayant que de rudimentaires.
- † Les pieds des trois premières paires didactyles.
  - * Antennes intermédiaires très-courtes. Penées.
  - ** Antennes intermédiaires plus longues que le corps. Sténopes.
- †† Les quatre pieds antérieurs au plus didactyles.
  - A. Pieds de la première paire parfaitement didactyles.
    - B. Pinces point divisées jusqu'à la base de la main, et carpe point entaillé en forme de croissant.
      - C. Antennes supérieures (intermédiaires) portant deux filets.
        - D. Pieds semblables des deux côtés.
          - E. Pattes-mâchoires externes, point foliacées et ne recouvrant pas la bouche.
            - F. Pieds des deux premières paires didactyles. Alphées.
            - FF. Pieds de la première paire seulement didactyles. Autommées.
          - EE. Pieds-mâchoires externes foliacés et recouvrant la bouche.
            - *a*. Division supérieure des antennes médianes sétacée. Gnatophyles.
            - *aa*. Division supérieure des antennes médianes foliacée. Hyménocères.
        - DD. Pieds antérieurs dissemblables, l'un didactyle, l'autre monodactyle. Nikas.
      - CC. Antennes supérieures à trois filets.
        - *b*. Pieds de la première paire moins grands que ceux de la seconde. Palémons.
        - *bb*. Pieds de la première paire beaucoup plus grosse que les autres. Athanasés.
    - BB. Pinces divisées jusqu'à leur base en mains formées uniquement de deux doigts réunies sur un carpe lunulé. Atye.
  - AA. Pieds antérieurs monodactyles ou imparfaitement didactyles.
    - *c*. Les quatre antennes insérées comme à l'ordinaire sur deux lignes. Pandales.
    - *cc*. Les quatre antennes insérées presque sur la même ligne. Crangons.

Des appendices sétiformes très-distincts à la base des pattes; corps mou et très-alongé. Pasiphaés.

Les Palémons constituent pour ainsi dire le type de cette famille. On en trouve dans presque toutes les mers, et plusieurs espèces, dont la chair est très-délicate, habitent nos côtes; on les connaît vulgairement sous les noms de *Chevrettes*, de *Salicoques*, de *Bouquets*, etc. (pl. 25, fig. 2).

Ve famille. — Schizipodes.

Ce petit groupe paraît lier les Macroures avec l'ordre suivant; le corps de ces Crustacés est en général grêle et alongé; leurs pieds ne se terminent jamais en pince, mais ont la forme de lanières, munies en dehors d'un appendice plus ou moins long, et ne pouvant servir qu'à la natation. Chez tous les Crustacés dont nous avons parlé jusqu'ici, c'est sous l'abdomen et autour des appendices de cette partie du corps que la femelle porte les œufs, depuis le moment de la ponte jusqu'à ce que les petits en soient sortis; mais ici il existe

pour cet usage une grande poche située sous la partie postérieure du thorax, entre les pattes.

On ne connaît encore que trois genres ayant ces caractères; encore deux d'entre eux n'ont-ils été indiqués que d'une manière très-succincte. Ces derniers ont reçu les noms de Mulicores et de Cryptopes; le troisième genre est désigné par celui de Mysis, et a été étudié avec beaucoup de soin (fig. 3).

Ordre II. — STOMAPODES.

L'ordre des Stomapodes ne renferme qu'un petit nombre de Crustacés; mais les modifications qu'on y rencontre dans diverses parties de l'organisation n'en méritent pas moins de fixer l'attention. Ces animaux n'ont plus de branchies fixées sur les côtés du thorax, et logées dans une cavité particulière comme chez les Décapodes; et lorsqu'il existe des organes spéciaux pour la respiration, ils ont la forme de panaches membraneux et sont attachés aux fausses pattes abdominales.

Les tégumens des Stomapodes sont minces et transparens. Le test est souvent divisé bien distinctement en deux parties, l'une portant les yeux et les antennes, l'autre, les appendices de la bouche et les pattes thoraciques; d'autres fois il est formé d'une seule pièce et laisse à découvert un certain nombre des derniers segmens thoraciques; l'abdomen est en général très-développé et se compose toujours de sept segmens. Les yeux sont portés sur des pédoncules mobiles et insérés près l'un de l'autre. Les antennes intermédiaires sont toujours terminées par deux ou trois filets. Les appendices de la bouche ont à peu près la même organisation que chez les Décapodes; mais les pattes-mâchoires ont la forme de serres ou de pieds; celles de la seconde paire sont souvent beaucoup plus grandes que les pieds proprement dits et servent à la préhension; les deux pieds de la première paire ont la même forme que les pattes-mâchoires; les autres sont, tantôt filiformes et pourvues d'un appendice latéral, tantôt rudimentaires et à peine visibles; enfin, les cinq premiers anneaux de l'abdomen portent chacun une paire de fausses pattes-natatoires semblables à celles des Macroures, et le sixième segment présente de chaque côté un appendice terminé par deux lames et formant avec le septième segment une espèce de nageoire caudale.

Ces Crustacés sont tous essentiellement marins et périssent presque aussitôt qu'on les retire de l'eau. On les divise en deux familles, de la manière suivante :

§ Corps étroit et alongé. Unipeltés.
§§ Corps large, aplati et membraneux. Bipeltés.

Ire famille. — Unipeltés.

Dans cette famille le test ne forme qu'un seul bouclier quadrilatère qui recouvre la presque totalité de la portion céphalo-thoracique du corps, et la pièce qui porte les antennes et les yeux est très-petite. L'abdomen est très-grand et formé d'anneaux semblables à ceux de la partie postérieure du thorax; les pattes-mâchoires sont grandes, et celles de la seconde paire constituent des espèces de pinces très-fortes; les pieds proprement dits sont de deux espèces; ceux des deux premières paires sont rapprochés de la bouche et terminés par une main élargie portant une griffe mobile; enfin les six derniers sont cylindriques, filiformes et souvent rudimentaires.

On peut diviser ces Crustacés de la manière suivante :

§ Des branchies pectinées très-grandes, fixées à la base des cinq premières paires de fausses pattes abdominales. Squilles.
§§ Point de branchies pectinées fixées à la base des premières fausses pattes, et les dernières paires n'en portant au plus que de rudimentaires. Alimes.

Les Squilles ont la plus grande ressemblance avec les insectes que l'on connaît sous le nom de *Mantes*, et sont remarquables par la disposition des pattes-mâchoires de la seconde paire, dont le dernier article est alongé, armé de dents, et se reploie sur l'article précédent en manière de pince. Le corps de ces Crustacés est demi-cylindrique, et le test ne recouvre pas les trois ou quatre derniers anneaux du thorax (pl. 26, fig. 1).

On rencontre quelquefois une petite espèce de Squille dans la Manche; mais elle y est très-rare, tandis que sur les bords de la Méditerranée ces animaux sont assez abondans et y ont reçu le nom populaire de *Prégodious*.

IIe famille. — Bipeltés.

Dans cette famille le test est divisé en

deux espèces de disques ovalaires, dont l'antérieur, portant les yeux et les antennes, est plus grand que celui donnant attache aux pattes ainsi qu'aux appendices de la bouche, et le recouvre en partie; l'abdomen est très-court et parfaitement distinct du thorax; les pattes sont toutes longues et filiformes; enfin on ne voit aucune trace de branchies fixées sous l'abdomen.

Cette famille ne comprend qu'un seul genre, celui des Phyllosomes, ainsi nommé à cause de la forme lamelleuse de leur corps, qui est mince comme une feuille et presque complètement diaphane (pl. 26, fig. 2).

Ordre III. — EDRIOPHTHALMES.

Dans un travail présenté récemment à l'Académie des sciences, et dont ce que nous allons dire ici est un extrait, M. Milne Edwards a proposé de réunir dans un seul ordre, sous le nom d'Edriophthalmes, tous les Crustacés dont la tête, pourvue de deux yeux sessiles et immobiles, est séparée du thorax, et dont cette dernière partie, divisée en cinq ou sept anneaux, ne porte jamais plus de sept paires de pattes ambulatoires, ni moins de cinq.

Ces Crustacés ont tous le corps alongé et ne présentent point, comme les Décapodes et les Stomapodes, un bouclier céphalo-thoracique; chacun des anneaux qui le forment est nettement divisé en dessus comme en dessous, et leur nombre s'élève jusqu'à quinze, savoir : un pour la tête, sept pour le thorax et sept pour l'abdomen; quelquefois on ne compte que six ou même cinq segmens thoraciques, et un nombre encore beaucoup plus restreint à l'abdomen. Les yeux sont toujours bien distincts et au nombre de deux; mais ils ne sont plus portés sur des tiges mobiles et ne dépassent pas le niveau des tégumens environnans. Les appendices sont essentiellement les mêmes que dans les ordres précédens; il y a presque toujours quatre antennes; les mandibules sont suivies par deux paires de mâchoires et une paire de pattes-mâchoires fixées à la tête; mais les appendices qui constituent, chez les Décapodes, la seconde et la troisième paire de pattes-mâchoires, ne sont plus appliqués sur la bouche et sont transformés en pattes ambulatoires; aussi le nombre de ces organes est-il, à quelques exceptions près, de quatorze au lieu de dix. En général on trouve six paires d'appendices abdominaux; enfin, il existe presque toujours, à la base des pattes thoraciques des femelles, des lames analogues à celles que nous avons vues chez les Mysis et servant à retenir les œufs. Quant aux branchies, il n'en existe plus sur les côtés du corps, comme dans le premier ordre dont nous avons parlé; mais on trouve souvent au-dessous du thorax, à la base des pattes, des vésicules ou des lanières membraneuses qui paraissent servir à la respiration, et d'autres fois les fausses pattes des cinq premiers anneaux de l'abdomen perdent leur consistance et semblent suppléer aux branchies.

L'ordre des Edriophthalmes se divise en trois sections, que jusqu'ici on regardait comme autant d'ordres et qu'on peut distinguer de la manière suivante :

§ Abdomen très-développé et portant au moins cinq paires d'appendices.

† Appendices abdominaux dissemblables, ceux des trois premières paires terminés par deux grandes lames coroées, lancéolées, ciliées sur les bords et constituant des pattes natatoires, les autres terminés par deux articles plus ou moins styliformes et formant une espèce de queue. Amphipodes.

†† Appendices abdominaux des cinq premières paires similaires, ne pouvant en général servir à la natation, et terminés tous de la même manière par deux grandes lames plus ou moins membraneuses. Isopodes.

§§ Abdomen rudimentaire et ne portant au plus que des vestiges d'une ou deux paires d'appendices. Læmodipodes.

Section des Amphipodes.

Les Amphipodes ont toujours le thorax divisé en six ou sept segmens et l'abdomen en six, dont le dernier est souvent suivi de deux pièces cornées qui représentent le septième anneau, lequel forme, chez les Décapodes, la lame médiane de la nageoire caudale. Les pattes-mâchoires sont réunies sur une base commune et constituent une espèce de lame sternale. Les pattes ambulatoires sont au nombre de sept paires, et, à l'exception des deux premières et quelquefois des deux dernières, elles portent des appendices

membraneux suspendus sous le sternum, et servant probablement à la respiration ainsi qu'à retenir les œufs; souvent ces appendices sont accompagnés de lanières cornées flabelliformes qui servent aussi à ce dernier usage; enfin, les fausses pattes abdominales des trois premières paires sont formées par un pédoncule long et cylindrique portant à son extrémité deux longues lames cornées, fortement ciliées sur les bords; et celles des trois dernières paires ont toujours une forme très-différente: tantôt elles sont terminées par des stylets cornés et ne servent qu'au saut, tantôt elles constituent une espèce de nageoire.

D'après les recherches de M. Edwards, on doit diviser la section des Amphipodes en deux familles, qu'on peut distinguer à l'aide des caractères suivans:

§ Pattes-mâchoires formant une espèce de lèvre inférieure terminée par quatre lames cornées, portant de chaque côté une grande tige palpiforme et recouvrant toute la bouche. CREVETTINES.

§§ Pattes-mâchoires formant une espèce de lèvre inférieure terminée par trois lames cornées, n'ayant au plus que des rudimens de tiges palpiformes et ne recouvrant pas toute la bouche. HYPÉRINES.

Première famille.— CREVETTINES.

Les Amphipodes de cette famille ont toujours la tête petite, le corps très-étroit et en général comprimé latéralement; les antennes sont presque toujours longues et filiformes; les pattes de la première et de la seconde paire sont en général sub-chéliformes, c'est-à-dire terminées par une main armée d'un crochet mobile; au contraire, celles des cinq dernières paires ne le sont presque jamais, mais sont toujours grêles et bien disposées pour la locomotion.

Ces Crustacés ne sont jamais parasites; ils mènent toujours une vie errante; et, d'après leurs mœurs aussi bien que d'après leur organisation, se divisent en deux tribus.

§ Les trois derniers segmens de l'abdomen et leurs appendices formant un appareil propre au saut, et agissant à la manière d'un ressort. Corps comprimé, et base des pattes encaissées par des prolongemens latéraux du thorax. SAUTEURS.

§§ Les trois derniers segmens de l'abdomen et leurs appendices formant en général une espèce de nageoire et n'étant pas propre au saut; corps peu ou point comprimé, base des pattes à découvert. MARCHEURS.

Les Crevettines de la tribu des SAUTEURS sont remarquables par leur mode de progression; ils nagent avec une agilité extrême, mais toujours couchés sur le côté; et lorsqu'ils sont sur le sol, on ne les voit presque jamais marcher, mais bondir avec une vitesse si grande qu'il est difficile de les saisir. En général, ils vivent pour ainsi dire en société, et il en est plusieurs qui passent une grande partie de la journée sur le rivage; presque toutes les espèces sont marines, mais il en est qui habitent l'eau douce.

Les principaux genres de cette tribu sont les CREVETTES, les LEUCOTHOÉS, les TALITRES et les ORCHESTIES. Les premières habitent l'eau douce aussi bien que la mer, et il en est une espèce qui est très-commune dans nos fontaines. Les Talitres et les Orchesties sont connues sous le nom de *Puces de mer* (pl. 27, fig. 1).

Dans la tribu des MARCHEURS l'extrémité postérieure de l'abdomen ne constitue plus une espèce de ressort propre à lancer l'animal au loin, et le corps est semi-cylindrique ou faiblement comprimé sur les côtés; aussi ces Crevettines nagent-elles dans la position horizontale, et lorsqu'elles sont sur le sol, elles marchent, mais ne sautent pas. Les appendices palpiformes de leurs pattes-mâchoires sont peu développés; les lames latérales du thorax ne recouvrent qu'à peine l'origine des pattes, et le premier article des six derniers pieds est en général étroit et n'a pas la forme d'un grand disque ovalaire; enfin les articles terminaux des derniers appendices abdominaux sont ordinairement plutôt lamelleux que styliformes, et forment une espèce de nageoire caudale.

Les principaux genres de cette tribu ont reçu les noms de COROPHIE, CERAPE, ATYLE, etc. (V. pl. 28, fig. 1-7).

IIe famille. — HYPÉRINES.

Les Crustacés de cette famille ont le corps en général renflé vers le milieu, et ne présentent jamais sur les côtés de grandes lames recouvrant la base des pattes, comme cela se voit chez les Crevettes. Plusieurs d'entre eux sont parasites, et il est rare d'en trouver sur le rivage.

On y range les genres HYPERIE, ANCHYLOMÈRE, PHRONIME, TYPHIS, OXYCÉPHALE, etc.

Section des LÆMODIPODES.

Les Læmodipodes sont remarquables par

l'état rudimentaire de l'abdomen; leur thorax est divisé en six anneaux dont deux au moins portent des vésicules membraneuses analogues à celles qui existent chez les Crevettes.

Ces Crustacés, tous marins, forment deux familles, savoir :

Les Filiformes, dont le corps est linéaire et les pieds très-grêles.

On y range les Leptomères, qui sont pourvus de quatorze pieds, et les Chevrolles, qui n'en ont que dix; les uns et les autres mènent une vie errante (fig. 8).

Les Ovalaires, dont le corps est aplati, très-large et les pieds courts.

Le seul genre qui se rapporte à cette famille est celui des Cyames, petits Crustacés parasites; le Cyame de la Baleine est connu sous le nom de *Pou de Baleine*, et vit sur ce Cétacé.

Section des Isopodes.

Les Isopodes diffèrent des Amphipodes par la disposition des appendices de l'abdomen, qui paraissent servir à la respiration. En général on ne trouve point de vésicules membraneuses fixées à la base des pattes, comme dans les deux sections précédentes.

On peut diviser ces Crustacés en trois familles à l'aide des caractères suivans :

§ Pattes-mâchoires portant une grande tige palpiforme et réunies de manière à former une espèce de lèvre inférieure. Abdomen divisé au plus en trois ou quatre segmens bien distincts. Idotéides.

§§ Pattes-mâchoires dépourvues de tiges palpiformes ou n'en ayant que de très-petites; abdomen divisé presque toujours en cinq ou six segmens parfaitement distincts.

† Mandibules pourvues de grandes palpes; dernier segment de l'abdomen plus grand que les précédens et portant en général des appendices en nageoire. Cymothoadés.

†† Mandibules dépourvues de palpes; dernier segment de l'abdomen en général beaucoup plus petit que les précédens et terminé par des appendices sétacés. Cloportides.

Première famille. — Idotéides.

Les Idotéides ont en général le corps alongé et presque linéaire; quelquefois cependant il est assez large et extrêmement bombé.

Cette famille comprend les genres Rhoe, Tanais, Idotée, Anthure, Sphérome, etc. Aucun de ces Crustacés n'est parasite (pl. 29).

IIe famille. — Cymothoadés.

Les Cymothoadés sont des Crustacés essentiellement marins, comme les Idotéides; mais, au lieu de mener une vie errante, ils sont presque toujours parasites et se tiennent fixés sur des Poissons, ou bien sur d'autres Crustacés. Leur corps est en général large et aplati, leurs antennes très-courtes et leurs pattes crochues et peu propres à la marche.

Les principaux genres sont :

Les Cymothoés, qu'on a divisés en plusieurs petits groupes; ils ont quatre antennes bien distinctes et vivent sur des poissons (pl. 30, fig. 1, 2);

Les Jonés, qui sont toujours fixés sur des Callianasses, et les Bopyres, qui vivent sur les Palémons.

IIIe famille. — Cloportides.

La famille des Cloportides renferme plusieurs Crustacés essentiellement terrestres, et établit évidemment le passage entre les Isopodes et les Myriapodes (fig. 3, 4).

Cette division comprend les genres Cloporte, Ligie, Armadille, Tylos, etc.

Les Cloportes, qu'on connaît aussi sous le nom de *Porcelets de saint Antoine*, ont le corps ovalaire et fréquentent les lieux obscurs et humides; on les trouve en grand nombre dans les caves, sous les grosses pierres, les vieilles poutres, etc., et ils se nourrissent de matières végétales et animales en putréfaction. Jadis on leur attribuait de grandes vertus médicinales; mais c'est avec raison qu'on a complètement abandonné aujourd'hui l'usage de ces animaux.

Ordre IV.—BRANCHIOPODES.

M. Latreille donne le nom de Branchiopodes à une division de la classe des Crustacés ayant pour caractères : « bouche composée d'un labre, de deux mandibules, » d'une languette et d'une ou deux paires » de mâchoires; branchies (ou les premières lorsqu'il y en a plusieurs) toujours » antérieures. » Ces Crustacés forment avec l'ordre suivant la division des Entomostracés; ils n'ont en général qu'un seul œil, des pieds natatoires, et le corps recouvert par un test en forme de bouclier ou de coquille bivalve. Ce savant les partage en deux sections qu'on peut distinguer à l'aide des caractères suivans :

§ Pieds au nombre de dix au plus et jamais foliacés. LOPHYROPES.

§§ Pieds au nombre de vingt au moins, aplatis et foliacés. PHYLLOPES.

Section des LOPHYROPES.

Cette section renferme des Crustacés très-dissemblables et se divise en deux familles, savoir :

Les CYCLOPIENS, dont le corps est divisé en plusieurs segmens et n'est point renfermé sous un test plié en deux ou formé de deux valves ;

Les CYPRISIENS, dont le corps est renfermé dans un test semblable à une coquille bivalve.

Première famille. — CYCLOPIENS.

Ces Crustacés ont le corps à peu près pyriforme; le segment céphalique est grand et plus ou moins ovalaire ; les quatre ou cinq anneaux qui le suivent diminuent successivement de grandeur et constituent le thorax; enfin l'abdomen est presque cylindrique et formé de trois à sept anneaux distincts. L'œil est circulaire, sessile, immobile et situé au milieu du front. Le nombre des antennes varie de deux à quatre ; mais elles ne sont jamais rameuses; la bouche est entourée d'un certain nombre d'appendices dont la forme varie un peu, mais qui sont les analogues du labre, des mandibules, de la languette, des mâchoires et des pattes-mâchoires de la première paire des Crustacés édriophthalmes ; le thorax supporte en général cinq paires de pattes filiformes, garnies de poils et portant souvent au côté externe un appendice articulé semblable à celui dont nous avons déjà signalé l'existence chez les Schizipodes. L'abdomen ne porte point de fausses pattes, mais son dernier segment est terminé par deux appendices natatoires. Enfin, chez les femelles, on voit près de la base de cette portion du corps une ou deux grandes poches membraneuses contenant les œufs.

La plupart de ces Crustacés sont microscopiques; les uns vivent dans la mer, les autres dans l'eau douce, et ils forment plusieurs genres qu'on peut reconnaître à l'aide des caractères suivans :

§ Antennes inférieures sétacées et plus longues que les supérieures.

† Dernier segment de l'abdomen alongé, conique et s'avançant entre deux appendices latéraux qui sont styliformes et terminés par une soie. CONDYLURES.

†† Dernier segment de l'abdomen tronqué et ne s'avançant pas entre les deux appendices latéraux qui sont terminés chacun par deux articles styliformes. CUMES.

§§ Antennes inférieures souvent nulles et toujours beaucoup plus courtes que les supérieures.

* Front terminé par un rostre pointu. PONTIES.

** Front obtus et dépourvu de rostre. CYCLOPES.

Les CUMES sont de petits Crustacés que M. Edwards a trouvés sur les côtes de la Bretagne et qui sont très-remarquables par leur forme générale qui rappelle un peu celle du Scorpion.

Les CYCLOPES sont des Crustacés microscopiques qu'on trouve en grande abondance dans les eaux douces ainsi que dans la mer, mais que leur petitesse dérobe souvent à notre vue. MM. Audouin et Edwards en ont décrit qui avaient à peine la deux centième partie d'une ligne en longueur, et qui étaient complètement invisibles à l'œil nu ; néanmoins ces petits animaux ont été le sujet des recherches les plus curieuses, et leurs mœurs sont mieux connues que celles des Crustacés les plus gros. C'est principalement à Jurine père et à Ramdhor que l'on doit ces observations précieuses; ces naturalistes ont examiné le mode de génération des Cyclopes d'eau douce, et ont constaté que lors de la naissance les petits ne ressemblent point à leurs parens; leur corps est alors arrondi, sans prolongement abdominal et pourvu seulement de quatre pattes; quelques jours après, ils acquièrent une autre paire de pattes, et après la première mue, ils présentent les formes qu'ils doivent conserver désormais. Il est à noter qu'un savant naturaliste danois, Muller, ayant observé des Cyclopes à ces différens états sans suivre les métamorphoses qu'ils subissent, les a pris pour des animaux différens et les a décrits sous les noms d'*Amymona* et de *Nauplius* (pl. 35, fig. 1).

IIe famille. — CYPRICIENS.

Cette division comprend tous les Crustacés pourvus d'un seul œil et dont le corps, renfermé dans un test plié ou formé de deux valves, ressemble à une coquille bivalve. La tête de ces petits animaux se prolonge quelquefois en forme de bec et n'est que rarement distincte du thorax, qui n'est pas divisé en anneaux; souvent il en

est de même pour l'abdomen ; mais d'autres fois cette partie se compose d'un certain nombre d'anneaux distincts ; enfin, le nombre des pattes n'est souvent que de six.

On peut diviser cette famille en deux tribus, de la manière suivante :

§ Test plié en deux sans charnières ; pieds au nombre de huit ou dix. CLADOCÈRES.

§§ Test formé de deux valves réunies par une charnière ; pieds au nombre de six. OSTRAPODES.

Les CLADOCÈRES Latr. (ou les *Daphnides*) se distinguent aussi des Ostrapodes par l'organisation des parties qui servent à la respiration ; ici ce sont des lames branchiales fixées au-dessus des mâchoires, mais les pattes n'en présentent pas et ne sont jamais terminées de manière à former une nageoire digitée. Les antennes sont simples et insérées immédiatement au-dessous de l'œil, qui est situé lui-même au-devant de la charnière. Les pieds sont en général au nombre de trois paires, dont le dernier est recourbé en dessus pour soutenir les ovaires, de façon qu'au premier abord on croirait qu'il n'y en a que deux ; quelquefois il paraît que leur nombre s'élève jusqu'à cinq paires ; l'abdomen est membraneux, conique, reployé dans le corps et terminé par deux filets ; enfin, le test qui enveloppe toutes ces parties est ovalaire et comprimé latéralement.

On ne connaît encore que deux genres appartenant à cette tribu, et encore l'un d'eux n'a été étudié que d'une manière peu satisfaisante. Ce sont les CYTHÉRÉES, petits Crustacés qui habitent les eaux salées ou saumâtres des bords de la mer, et qu'on assure avoir huit pieds.

Les CYPRIS, qui constituent l'autre genre et qui ont été étudiés avec le soin le plus minutieux par Jurine, Ramdhor et M. Straus, habitent l'eau douce et n'ont que six pattes (fig. 5).

Chez les OSTRAPODES le test est plié en deux, mais ne recouvre pas la tête, qui est protégée par une espèce de bouclier en forme de bec ; les antennes, ordinairement très-grandes, sont terminées par deux ou trois branches, et ressemblent à des rames ; les pieds sont au nombre de dix ; ils se terminent en une nageoire digitée ou pectinée, et à l'exception des deux premiers, sont accompagnés d'une lame branchiale. Les femelles portent les œufs sur le dos comme dans la tribu précédente. On peut distinguer, à l'aide des caractères suivans, les trois genres dont cette tribu se compose :

§ OEil très-grand et occupant presque toute la tête, qui est séparée du corps par une espèce de cou. POLYPHÈMES.

§§ OEil très-petit.

† Les rames formées par les antennes découvertes jusqu'à la base et à peu près de la longueur du corps. DAPHNIES.

†† Rames notablement plus courtes que le test, et dont la branche inférieure ne fait que peu ou point de saillie. LYNCÉES.

Les DAPHNIES habitent les eaux douces ; le matin et le soir elles se tiennent habituellement à leur surface et elles nagent par bonds, ce qui a valu à l'une d'elles le nom de *Puce aquatique arborescente*. Il paraît qu'elles se nourrissent exclusivement de substances végétales (pl. 35, fig. 4 et pl. 36).

Section des PHYLLOPES.

Les Crustacés du nom de Phyllopodes ou de Phyllopes, sont très-remarquables par le nombre et la forme foliacée de leurs pieds, dont le nombre s'élève quelquefois à plus de soixante paires. La forme de leur corps varie ; tantôt la tête est distincte du thorax, et cette partie, ainsi que l'abdomen, est divisée en un certain nombre d'anneaux ; tantôt leur bouclier céphalo-thoracique s'étend jusqu'à l'abdomen et unit la tête au thorax ; d'autres fois, enfin, tout le corps est renfermé dans le test qui prend la forme d'une coquille bivalve. Les yeux sont toujours au nombre de deux, et quelquefois ils sont portés sur un pédoncule (pl. 31, fig. 1).

On peut diviser de la manière suivante les principaux genres dont cet ordre se compose :

§ Abdomen bien distinct du thorax et dont les derniers cinq ou six anneaux ne portent point de pattes natatoires.

† Portion céphalo-thoracique du corps recouverte d'un test clypéiforme.

* Pattes peu nombreuses, les antennes foliacées et les quatre ou cinq paires postérieures seulement bifides et natatoires. NÉBALIES.

** Pattes extrêmement nombreuses et toutes foliacées (soixante paires). APUS.

†† Portion céphalo-thoracique du corps point recouverte d'un test ; tête distincte du thorax. BRANCHIPES.

§§ Abdomen confondu avec le thorax, pourvu de pattes natatoires jusqu'auprès de son extrémité, et renfermé, ainsi que le reste du corps, dans un test bivalve. LIMNADIES.

Ordre V. — POECILOPODES.

Les Pœcilopodes se distinguent des autres Crustacés par l'absence de mandibules et de mâchoires semblables à celles qu'on trouve dans les ordres précédens.

On les divise en deux familles de la manière suivante :

§ Pieds au nombre de vingt-deux ; point de siphon. Xxphosures.

§§ Pieds au nombre de quatorze au plus ; bouche en forme de suçoir ou de siphon. Siphonostomes.

Ire famille. — Xyphosures.

Ces Crustacés ont le corps divisé en deux parties ; la première, recouverte par un bouclier lancéolé, porte les yeux, les antennes et six paires de pieds ; la seconde, recouverte par un autre bouclier presque triangulaire, porte cinq paires de pieds natatoires, dont la face postérieure est garnie de branchies. Les hanches des six premières paires de pieds sont hérissées d'épines et font l'office de mâchoires.

Cette famille ne renferme que le genre Limule.

Ces Crustacés singuliers, connus sous le nom de *Crabes des Molluques*, ne se trouvent qu'aux Indes et sur les eôtes de l'Amérique ; ils mènent une vie errante.

IIe famille. — Siphonostomes.

Les Crustacés de cette famille sont tous parasites et se divisent en deux tribus.

§ Pieds au nombre de douze ; corps recouvert par un test en forme de bouelier ovale ou semi-lunaire. Caligiens.

§§ Pieds au nombre de dix ; corps non recouvert par un test clypéiforme. Lernoeiformes.

Les Caligiens ont les pieds antérieurs terminés par des crochets, tandis que les postérieurs sont natatoires. On peut caractériser de la manière suivante les principaux genres dont se compose cette tribu :

§ Corps resserré postérieurement et terminé par des appendices en forme de queue.
 † Abdomen nu et portant au plus deux pieds.
 * Pieds de la première paire terminés par des ventouses. Argules.
 ** Point de pattes à ventouses. Caliges.
 †† Abdomen imbriqué ou reeouvert de lames et portant des pattes membraneuses. Pandares.
§§ Corps sans appendices en forme de queue, mais ovalaire et reeouvert de quatre plaques. Cécrops.

Les Argules ont presque tout le corps recouvert par un grand bouclier ovale.

La seule espèee eonnue habite les eaux douces et se fixe sur les têtards, etc. ; elle a environ deux lignes et demie de long, et a été étudiée avec le plus grand soin par Jurine fils.

Les Caliges, les Pandares et les Cécrops, que l'on connaît vulgairement sous le nom de *Poux de poissons,* habitent toujours la mer et vivent fixés sur des poissons (pl. 32, fig. 2, 3).

La tribu des Lernoeiformes ne renferme que deux genres, savoir :

Les Dichelestiones, qui ont le corps alongé et qui vivent sur l'Esturgeon (pl. 31, fig. 2) ;

Et les Nicothoés, petits Crustacés qui se fixent sur les branchies des Homards, et dont le corps présente de chaque côté un grand prolongement en forme d'aile, qui renferme la majeure partie des viscères (fig. 4).



Troisième Partie.

ARACHNIDES.

CHAPITRE PREMIER.

De la forme extérieure, de l'anatomie, de la physiologie et des mœurs des Arachnides.

§ I. — *Forme extérieure.*

Les Arachnides (c'est-à-dire les animaux appartenant au groupe naturel qui a pour type l'Araignée) sont pour la plupart de petite taille, et leur corps est, en général, court et arrondi. On leur distingue un thorax et un abdomen ; mais la première de ces parties n'est point séparée de la tête, et, sous ce rapport, les Arachnides ressemblent à tous les Crustacés décapodes.

La portion antérieure, ou *céphalo-thoracique*, du corps, est de forme globuleuse, ovalaire ou carrée, et présente presque toujours en haut et en avant un certain nombre de points luisans qui sont les yeux. Il n'y a jamais d'antennes comme chez les autres animaux articulés, et tous les appendices situés entre les yeux et l'insertion des pattes appartiennent à la bouche. Les *pattes* sont articulées sur les côtés du thorax, et sont ordinairement au nombre de huit ; quelquefois on n'en trouve que six, et on connaît des Arachnides qui en présentent dix, mais cela est très-rare. En général ces organes sont très-longs, et terminés par deux crochets.

La portion du corps qui fait suite au thorax ne présente pas d'appendice locomoteur et constitue l'*abdomen ;* en général elle est molle, plus ou moins globuleuse et fixée au thorax par une espèce de pédicule. On voit à sa partie inférieure un certain nombre d'ouvertures qui servent à la respiration et qu'on nomme des stigmates ou des spiracules. Les organes de la génération occupent la même partie. Enfin, l'anus et les filières, lorsqu'elles existent, sont placés à son extrémité postérieure.

§ II.—*Anatomie et physiologie des Arachnides.*

I. *Système tégumentaire.* — Le système tégumentaire des Arachnides est en général plutôt coriace que corné ; mais il est des espèces où il présente une dureté assez grande ; néanmoins il constitue toujours une sorte de squelette extérieur dont la composition et la structure sont réglées par les mêmes lois que chez les Insectes et les Crustacés ; aussi ne croyons-nous pas devoir nous y arrêter davantage.

II. *Système nerveux.*—Les Arachnides ont un système nerveux ganglionnaire longitudinal, comme tous les autres animaux articulés ; mais chez la plupart d'entre eux la centralisation de ce système est portée très-loin, et au lieu d'avoir une chaîne de ganglions également répartie dans toute la longueur du corps, sa composition devient moins uniforme. Dans le Faucheur des murailles, par exemple, on trouve une paire de ganglions située au-devant de l'œsophage, et en arrière de ce conduit une masse médullaire considérable, formée évidemment par l'union de trois rangées de ganglions ; la partie antérieure de ce centre nerveux reçoit les filets de communication venant des ganglions pré-œsophagiens (ou cerveau) ; six nerfs naissent de chacun de ses côtés ; enfin il fournit en arrière trois branches : l'une occupe la ligne médiane et se divise bientôt en deux rameaux qui présentent chacun un ganglion ovoïde ; les deux latéraux se bifurquent de même ; leur rameau interne se comporte comme ceux du nerf médian, et les externes présentent chacun deux renflemens ganglionnaires.

III. *Organes des sens.* — Les Arachnides, comme nous l'avons déjà dit, sont dépourvues de ces appendices tentaculaires que l'on nomme antennes et qui paraissent servir chez les Crustacés comme des organes de tact.

On ne sait rien sur les parties qui servent à l'ouïe des Arachnides ; mais celles destinées à la vision sont très-distinctes et affectent la forme d'yeux lisses dont la structure est analogue à celle des Insectes (*Voy.* t. 2, p. 43). En général ces organes sont au nombre de huit, mais quelquefois il n'en existe que six, quatre ou deux, et il est des espèces qui en sont complètement privées. Le

nombre des yeux et leur disposition fournissent d'excellens caractères pour la distinction des Arachnides. (*Voy.* pl. 37 et 38.)

IV. *De la digestion.* — La plupart des Arachnides sont carnivores; les unes sont parasites et ont la bouche organisée en manière de suçoir; les autres mènent une vie errante et ont cette ouverture entourée d'organes masticateurs.

On y distingue : 1° une paire de mandibules qui, en général, sont armées d'une griffe mobile et que M. Latreille nomme *chélicères;* 2° une espèce de languette ou de lèvre formée par un prolongement pectoral; et 3° deux mâchoires portant des palpes articulés. (*Voy.* pl. 37, fig. 1.)

Au fond de la bouche est située une pièce cornée qu'on nomme le pharynx, et qui donne attache au tube digestif, lequel s'étend en ligne droite jusqu'à l'anus. La portion antérieure de ce tube porte le nom d'*œsophage*, et l'on peut regarder comme l'estomac celle qui suit et qui est plus ou moins intimement unie aux corps graisseux.

Des organes salivaires se voient près de l'extrémité antérieure du canal alimentaire. Ce sont des vaisseaux qui ont leur ouverture extérieure dans le premier article des mandibules et qui paraissent sécréter un liquide venimeux (pl. 42, fig. 1). Enfin, plus loin, en arrière, le tube digestif donne insertion aux canaux biliaires dont la structure est la même que chez les insectes.

V. *De la circulation et de la respiration.* — Dans la plupart des Arachnides, il existe un système circulatoire complet et bien distinct. Le cœur occupe l'abdomen, et dans plusieurs espèces d'Araignées on peut distinguer ses pulsations à travers les tégumens. C'est un gros vaisseau longitudinal qui donne naissance à un certain nombre d'artères, et qui reçoit les veines par lesquelles le sang revient des organes respiratoires pour être distribué ensuite aux diverses parties du corps.

Les organes de la respiration présentent des différences très-grandes dans cette classe d'animaux; tantôt ce sont des sacs pulmonaires, tantôt des trachées.

Les *sacs pulmonaires* sont de petites cavités dont les parois sont formées par la réunion d'un grand nombre de petites lames triangulaires blanches et d'une minceur extrême. Le nombre de ces bourses respiratoires est en général de deux; mais quelquefois il en existe quatre ou même huit. Les ouvertures par lesquelles chacune d'elles communique avec l'extérieur, ou les stigmates, ont la forme de petites fentes transversales.

Les *trachées*, ou canaux aérifères, sont rayonnés ou ramifiés, et ne diffèrent pas essentiellement de ce que l'on voit chez les insectes : mais ils ne présentent jamais que deux ouvertures extérieures.

VI. *De la génération.* — Chez les Arachnides, comme chez les insectes, les sexes sont toujours séparés, et l'accouplement est nécessaire à la fécondation.

L'appareil de la génération se compose, chez les mâles, de deux séries d'organes, les uns excitateurs, les autres préparateurs de la liqueur fécondante : ces derniers sont logés dans l'abdomen et consistent en deux longs tubes membraneux placés sur les côtés du canal digestif, qui représentent les testicules et se terminent chacun par un vaisseau flexueux dont l'ouverture extérieure se voit à la partie inférieure de l'abdomen, entre les stigmates. Pendant long-temps ces organes avaient échappé à l'observation, et l'on croyait que l'appareil de la reproduction du mâle était renfermé dans les palpes que supportent les mâchoires; mais les recherches de Tréviranus ont appris que ces dernières parties ne sont que des organes excitateurs (pl. 42, fig. 2 et 3).

Les organes génitaux femelles ont également une structure très-simple. Dans la plupart des Araignées ils ne consistent qu'en deux espèces de poches membraneuses qui constituent les ovaires et qui s'ouvrent au dehors au même endroit que les testicules des mâles (fig. 4).

Les œufs des Arachnides ont été étudiés avec beaucoup de soin par M. Harold, et comme le travail de ce savant Allemand est très-curieux, et cependant très-peu connu en France, nous en donnerons ici un extrait détaillé.

Les œufs de ces animaux sont très-nombreux et sont pondus dans une espèce de nid. On distingue dans chacun de ces petits corps une membrane extérieure mince et transparente, et une matière fluide for-

mée de plusieurs parties, savoir : 1° le *vitellus* ou le jaune, qui en constitue la plus grande partie, et qui est composé d'une infinité de globules microscopiques environnés par un liquide limpide et cristallin que l'on nomme l'*albumen;* 2° la *cicatricule* ou le *germe,* qui est la partie la plus petite et la plus importante de l'œuf; elle est placée au-dessous de la membrane extérieure, au centre de la circonférence de l'œuf, et se montre sous la forme d'un petit point blanc séparé du jaune par l'albumen (pl. 42, fig. 1). C'est dans le cicatricule que s'observent tous les changemens les plus impoitans qui ont lieu dans l'œuf.

Lorsque l'œuf est fécondé et pondu, son développement commence, et l'on voit les bords de la cicatricule se diviser pour ainsi dire en granules et s'étendre dans l'albumen. Dans la seconde période ce germe se déplace et chemine vers l'extrémité de l'œuf (fig. 2); dans la troisième ce déplacement continue, et le trajet parcouru par la cicatricule est marqué par une infinité de granules. Lorsque l'incubation est arrivée à la quatrième période, la cicatricule éprouve un nouveau changement; ses molécules se disséminent en une infinité de granules. Dans la période suivante, ces granules se décomposent en molécules imperceptibles qui se mêlent à l'albumen et y donnent l'apparence d'un nuage. Dans la sixième période, cette matière nuageuse, qu'on nomme le *colliquamentum,* se concentre vers le point qu'occupait le germe, devient plus solide et se montre sous la forme de deux taches séparées par un étranglement; l'une, grande et elliptique, donnera bientôt naissance au thorax et aux pattes; l'autre, petite et circulaire, formera la tête et les appendices de la mastication (fig. 3). Dans la septième période, cette partie blanche, qui prend le nom de *cambium,* présente des traces d'anneaux qui ne sont autre chose que les rudimens des pattes (fig. 4). Dans la huitième, les parties extérieures qui se développent dans le cambium se distinguent plus nettement, et l'œuf semble se diviser en deux portions, l'une thoracique, l'autre abdominale (fig. 5). Dans la neuvième période, cette séparation devient plus marquée, la portion antérieure devient étroite et constitue la tête et le thorax, tandis que la postérieure reste très-grosse, sphérique, et forme l'abdomen; les pattes commencent en même temps à montrer des traces d'articulations (fig. 6). Dans la dixième et la onzième périodes, toutes les parties deviennent plus distinctes, et l'enveloppe extérieure de l'œuf s'applique si exactement sur le corps des jeunes Araignées qu'elle semble en constituer la peau. Enfin, l'animal rompt cette membrane et sort de l'œuf (fig. 9); mais c'est seulement après avoir subi une première mue qu'il peut se servir avec facilité de ses membres, et qu'il sort du nid commun où il était renfermé.

VII. *Mœurs des Arachnides.* — Les mœurs des Arachnides présentent beaucoup d'intérêt; mais comme elles varient beaucoup dans les différentes espèces, nous en parlerons en faisant l'histoire de chacune d'elles. (*Voy.* chap. 3.)

CHAPITRE II.

De la classification des Arachnides.

La classe des Arachnides comprend tous les animaux articulés pourvus de pattes articulées (en général au nombre de quatre paires), n'ayant ni ailes, ni antennes, ni tête distincte du thorax, et respirant à l'aide de sacs pulmonaires ou de trachées dont les ouvertures externes ont la forme de stigmates et occupent le dessous du ventre ou l'extrémité postérieure de la poitrine.

Pendant long-temps on confondait dans une même classe les Insectes et les Arachnides, mais cependant on avait compris les rapports naturels que la plupart de ces derniers animaux ont entre eux, et on trouve dans les observations de Lister les premières bases de leur distribution méthodique. Les travaux de Fabricius, de M. Walckenaer et de plusieurs autres naturalistes ont contribué à perfectionner cette branche de la science, et M. Latreille, à qui toutes les parties de l'entomologie doivent tant, s'est aussi occupé avec beaucoup de succès du même sujet.

Dans la méthode adoptée par ce savant, et que nous suivrons ici, les Arachnides constituent deux groupes primitifs ou ordres qu'on peut distinguer à l'aide des caractères suivans :

§ Des sacs pulmonaires pour la respiration; six à huit yeux lisses. ARACHNIDES PULMONAIRES.

§§ Des trachées pour la respiration; au plus quatre yeux lisses. Arachnides Trachéennes.

CHAPITRE III.

Histoire naturelle et description des Arachnides.

Premier ordre. — ARACHNIDES PULMONAIRES.

Les Arachnides de l'ordre des Pulmonaires se distinguent facilement par le nombre de leurs yeux, et leur structure intérieure les sépare d'une manière bien tranchée de celles qui composent l'ordre suivant. En effet, outre les différences qui existent dans la nature des organes qui servent à la respiration, on en voit aussi dans l'appareil de la circulation; car elles ont un cœur et des vaisseaux bien distincts, tandis que chez les Trachéennes ce système est incomplet ou manque même complètement.

Les Arachnides Pulmonaires forment deux familles caractérisées de la manière suivante :

§ Spiracules ou stigmates en général au nombre de deux, et jamais plus de quatre; palpes pédiformes simples et terminés au plus par un petit crochet. Fileuses.

§§ Spiracules toujours au nombre de quatre ou de huit; palpes en forme de serres ou de bras. Pédipalpes.

Ire famille. — Fileuses.

La famille des Aranéides ou des Arachnides fileuses se compose du genre Araignée de Linné. Un des phénomènes les plus curieux de l'histoire de ces animaux est la manière dont ils savent filer des soies et fabriquer avec ces matériaux délicats des toiles qui sont souvent aussi remarquables par leur étendue que par la régularité avec laquelle leur trame est ourdie. Voici les détails que M. Latreille a donnés sur ce sujet: « Selon Réaumur, la soie subit une première élaboration dans deux petits réservoirs ayant la figure d'une lame de verre, placés obliquement, un de chaque côté, à la base de six autres réservoirs, en forme d'intestins, situés les uns à côté des autres, et recoudés six ou sept fois, qui partent un peu au-dessous de l'origine du ventre, et viennent aboutir aux mamelons par un filet très-mince. C'est dans ces derniers vaisseaux que la soie acquiert plus de consistance et les autres qualités qui lui sont propres; ils communiquent aux précédens par des branches formant un grand nombre de coudes et ensuite divers lacis. Au sortir des mamelons, les fils de soie sont gluans; il leur faut un certain degré de dessication pour pouvoir être employés. Mais il paraît que lorsque la température est propice, un instant suffit, puisque ces animaux s'en servent tout aussitôt qu'ils s'échappent de leurs filières. Ces flocons blancs et soyeux, que l'on voit voltiger au printemps et en automne, les jours où il y a eu du brouillard, et qu'on nomme vulgairement fils de la vierge, sont certainement produits, ainsi que nous nous en sommes assurés en suivant leur point de départ, par diverses jeunes Aranéides, et notamment des Épeires et des Thomies; ce sont principalement les grands fils qui doivent servir d'attache aux rayons de la toile, ou ceux qui en composent la chaîne, et qui, devenant plus pesans à raison de l'humidité, s'affaissent, se rapprochent les uns des autres, et finissent par se former en pelotons; on les voit souvent se réunir près de la toile commencée par l'animal et où il se tient. Il est d'ailleurs probable que beaucoup de ces Aranéides, n'ayant pas encore une provision assez abondante de soie, se bornent à en jeter au loin de simples fils. C'est, à ce qu'il me paraît, à de jeunes Lycoses qu'il faut attribuer ceux que l'on voit en grande abondance, croisant les sillons des terres labourées, lorsqu'ils réfléchissent la lumière du soleil. Analysés chimiquement, ces fils de la vierge offrent précisément les mêmes caractères que la soie des Araignées; ils ne se forment donc pas dans l'atmosphère, ainsi que l'a conjecturé, faute d'observations propres ou *de visu*, un savant dont l'autorité est d'un si grand poids, M. le chevalier de Lamarck. On est parvenu à fabriquer avec cette soie des bas et des gants; mais ces essais n'étant point susceptibles d'une application en grand et étant sujets à beaucoup de difficultés, sont plus curieux qu'utiles. Cette matière est bien plus importante pour les Aranéides. C'est avec elle que les espèces sédentaires, ou n'allant point à la chasse de leur proie, ourdissent ces toiles d'un tissu plus ou moins serré, dont les formes et positions varient selon les habitudes propres à chacune d'elles, et qui sont autant de piéges où les insectes dont

elles se nourrissent se prennent ou s'embarrassent; à peine s'y trouvent-ils arrêtés, au moyen des crochets de leurs tarses, que l'Aranéide, tantôt placée au centre de son réseau ou au fond de sa toile, tantôt dans une habitation particulière située auprès et dans l'un de ses angles, accourt, s'approche de l'insecte, fait tous ses efforts pour le piquer avec son dard meurtrier et distiller dans sa plaie un poison qui agit très-promptement; lorsqu'il oppose une trop forte résistance, ou qu'il serait dangereux pour elle de lutter avec lui, elle se retire un instant, afin d'attendre qu'il ait perdu de ses forces ou qu'il soit plus enlacé; ou bien, si elle n'a rien à craindre, elle s'empresse de le garotter en dévidant autour de son corps des fils de soie qui l'enveloppent quelquefois entièrement et forment une couche le dérobant à nos regards. »

Les Aranéides femelles se servent aussi de leur soie pour construire des coques destinées à renfermer les œufs.

La plupart des Arachnides de cette division sont plus ou moins venimeuses; la piqûre des grandes espèces des pays chauds peut même occasioner des accidens chez l'homme; et chez nous, une Araignée de moyenne taille peut tuer une mouche en quelques minutes par l'effet d'une seule piqûre.

Les Arachnides fileuses se divisent de la manière suivante en deux sections.

§ Quatre sacs pulmonaires et un nombre égal de stigmates. TÉTRAPNEUMONES.

§§ Deux sacs pulmonaires, par conséquent seulement deux stigmates. DIPNEUMONES.

Section des TÉTRAPNEUMONES.

Dans ce groupe naturel, les yeux sont toujours situés à l'extrémité antérieure du corps et en général très-rapprochés entre eux; les pieds et les chélicères sont robustes; les filières sont ordinairement au nombre de quatre, dont deux latérales ou extérieures sont situées un peu au-dessus des autres, plus longues qu'elles et composées de trois articles. Enfin les sacs pulmonaires sont au nombre de quatre, et on voit de chaque côté de l'abdomen deux spiracules.

Ces Arachnides fabriquent des toiles soyeuses qui leur servent d'habitation et qu'elles enfoncent dans la terre, sous des pierres, etc. On les a divisées en cinq genres principaux.

§ Filières au nombre de quatre (la paire inférieure très-courte et les extérieures très-saillantes); crochets des chélicères repliées en dessous; huit yeux, placés en général sur une petite éminence, deux au milieu et trois de chaque côté.

† Palpes insérés à l'extrémité supérieure des mâchoires; languette petite et presque carrée; les deux jambes antérieures des mâles armées d'une forte épine ou ergot. MYGALES.

†† Palpes insérés au côté externe des mâchoires; languette s'avançant en général entre les mâchoires; point d'ergots.

* Yeux très-rapprochés et groupés sur un tubercule. ATYPES.

** Yeux disséminés sur le devant du thorax. ÉRIODONS.

§§ Filières au nombre de six; crochets des chélicères repliés sur leur face interne; quelquefois seulement six yeux.

A. Six yeux disposés en fer à cheval, dont l'ouverture est tournée en avant. DYSDÈRES.

AA. Huit yeux groupés sur une petite élévation. FILISTATES.

Les MYGALES ont été divisées en plusieurs petits groupes. Les unes sont d'une très-grande taille, et sont connues dans l'Amérique méridionale sous le nom d'*Araignées crabes;* il y en a qui occupent (les pattes étendues) un espace circulaire de six à sept pouces de diamètre; elles vivent sur les arbres, ou parmi les rochers. D'autres Mygales, beaucoup plus petites, habitent le midi de la France et se creuseut, dans les lieux secs et montagneux, des galeries souterraines en forme de boyaux dont l'ouverture est garnie d'une opercule mobile et à charnière (pl. 39, fig. 1).

On trouve dans le midi de la France la *M. Maçonne* ou *Araignée mineuse*, et la *M. cardeuse* (1).

Section des DIPNEUMONES.

Cette section de la famille des Arachnides Fileuses renferme un nombre bien plus considérable de genres que le précédent. On n'y trouve jamais plus de deux sacs pulmonaires, et par conséquent deux spiracules ou stigmates. Les palpes sont toujours formés de cinq articles et insérés sur le côté externe des mâchoires, près de leur base.

(1) Pour des détails sur les mœurs curieuses des différentes espèces de Mygales, *Voy.* un Mémoire de M. Latreille, dans les *Mém. du muséum d'hist. nat.*, tome 8, ainsi que les travaux de M. L. Dufour.

M. Latreille les divise de la manière suivante en six tribus :

§ Yeux au nombre de huit, ou de six, rapprochés sur la largeur du front ; quatre ou deux au milieu, et deux ou trois de chaque côté. (*Aranéides sédentaires.*)

† Le groupe formé par les yeux ne représentant ni un cercle ni un croissant ; pieds élevés dans le repos.

* Filières cylindriques rapprochées en un faisceau dirigé en arrière. TUBITÈLES.

** Filières coniques convergentes et disposées en rosette.

A Mâchoires inclinées sur la langue, rétrécies ou du moins point élargies vers leur extrémité. INÉQUITÈLES.

A A Mâchoires droites et sensiblement élargies vers leur extrémité supérieure. ORBITÈLES.

†† Le groupe formé par les yeux représentant un cercle ou un croissant ; pieds étendus horizontalement dans le repos. (*Aranéides chasseuses.*) LATÉRIGRADES.

§§ Yeux, toujours au nombre de huit, s'étendant sur tout le front, ou presque autant en hauteur qu'en largeur, et circonscrivant un triangle curviligne, un cercle tronqué, un quadrilatère ou un trapèze. (*Aranéides vagabondes.*)

B Pieds propres à la course, mais non au saut. Les yeux les plus extérieurs rapprochés du milieu du front et éloignés des angles latéraux du céphalo-thorax. CITIGRADES.

B B Pieds propres au saut ; yeux latéraux antérieurs, situés près des angles du céphalo-thorax. SALTIGRADES.

Les ARAIGNÉES SÉDENTAIRES qui composent les quatre premières tribus de cette division ont cela de particulier, qu'au lieu d'aller à la recherche de leur nourriture, elles tendent des toiles ou des fils pour surprendre leur proie et se tiennent habituellement dans ces piéges ou tout auprès.

Les TUBITÈLES et les ORBITÈLES, de même que les INÉQUITÈLES, marchent toujours en ligne droite devant eux, et ourdissent des toiles. On peut distinguer de la manière suivante les genres qui composent la tribu des Tubitèles.

§ Mâchoires formant un cintre autour de la languette ; huit yeux disposés sur deux lignes transverses.

† Toutes les pattes presque de la même longueur, chélicères très-petites. CLOTHOS.

†† Les pattes de la quatrième paire, et ensuite les deux premières notablement plus longues que les autres ; chélicères robustes et saillantes. DRASSES.

§§ Mâchoires ne formant pas de cintre autour de la languette.

* Six yeux ; les quatre antérieurs formant une ligne transverse, et les deux postérieurs situés un de chaque côté derrière les latéraux de la première ligne. SÉGESTRIES.

** Huit yeux.

A Les deux yeux placés de chaque côté, écartés entre eux et n'occupant pas le sommet d'une petite éminence.

a La ligne formée par les quatre yeux antérieurs à peu près droite. CLUBIONES.

aa La ligne formée par les quatre yeux antérieurs arqués en arrière. ARAIGNÉES.

A A Les deux yeux placés de chaque côté très-rapprochés l'un de l'autre et occupant le sommet d'une éminence spéciale. ARGYONECTES.

Les CLOTHOS (ou Uroctées Duf.) ressemblent un peu aux Araignées crabes, par l'aspect de leur corps. On n'en connaît qu'une espèce, la C. de Durand, qui habite l'Egypte et le midi de la France, où elle a été observée avec soin par M. Léon Dufour. Elle s'établit à la surface inférieure des grosses pierres.

Les DRASSES se tiennent sous les pierres, dans les fentes des murs, dans l'intérieur des feuilles, et s'y construisent des cellules d'une soie très-blanche.

Les ARAIGNÉES proprement dites ou *Tégenaires* vivent dans l'intérieur de nos maisons, dans les haies, sur le bord des chemins, etc., et se fabriquent une grande toile, à peu près horizontale, à la partie supérieure de laquelle est un tube où elles se tiennent sans faire le moindre mouvement (pl. 38, fig. 6).

Les mœurs des ARGYRONECTES diffèrent beaucoup de celles de toutes les autres Arachnides de la même tribu ; car, au lieu d'être terrestres, elles sont aquatiques. Elles vivent dans les eaux dormantes, et forment pour leur retraite une coque ovale remplie d'air et attachée par des fils aux plantes voisines (fig. 10).

Dans la tribu des INÉQUITÈLES l'abdomen est plus volumineux et plus mou que dans les groupes précédens. Les toiles que ces Arachnides tissent sont à réseau irrégulier ; les fils qui les composent se croisent dans tous les sens ; enfin ces animaux garottent leur proie, veillent avec soin à la conservation de leurs petits et ne vivent que peu de temps.

On peut les distinguer à l'aide des caractères suivans :

§ Pieds de la première paire, et ensuite ceux de la quatrième paire les plus longs.

† Six yeux disposés par paires. SCYTODES.

†† Huit yeux.

A Corselet cordiforme ou presque triangulaire. THÉRIDIONES.

A A Corselet étroit et presque cylindrique. ÉPISINES.

§§ Pieds de la première paire, et ensuite ceux de la seconde paire les plus longs. (Huit yeux.) PHOLCUS.

La tribu des ORBITÈLES comprend les *Araignées tendeuses* de quelques auteurs; ces animaux se rapprochent des Inéquitèles par la grandeur et la mollesse de leur abdomen et par la courte durée de leur vie; mais les toiles qu'ils construisent ont un réseau régulier composé de cercles concentriques croisés par des rayons droits. Les astronomes se servent des fils qui soutiennent ces toiles, et qui sont d'une finesse extrême, pour les divisions de leurs micromètres.

Voici les caractères dont l'emploi est le plus facile pour la distinction des divers genres d'Orbitèles :

§ Les yeux latéraux écartés entre eux.

† Les quatre yeux médians formant un trapèze dont le bord postérieur est plus large, et occupé par deux yeux beaucoup plus grands que les antérieurs. LINYPHIES.

†† Les quatre yeux médians formant un carré équilatéral, les deux postérieurs ni plus écartés ni plus gros que les antérieurs.

* La ligne formée par les quatre yeux antérieurs arqués en arrière. ULOBORES.

** Les quatre yeux antérieurs placés sur une ligne droite. TÉTRAGNATHES.

§§ Les deux yeux latéraux presque contigus. ÉPÉIRES.

Les *Arachnides* de la tribu des LATÉRIGRADES sont sédentaires comme les précédentes; mais elles peuvent marcher en avant, de côté, en arrière, en un mot, en tout sens; tandis que celles dont nous venons de parler ne peuvent se porter qu'en avant. Elles se tiennent tranquilles, les pieds étendus sur des végétaux, ne font pas de toiles, mais jettent seulement quelques fils solitaires afin d'arrêter leur proie (pl. 39, fig. 2-5).

§ Mâchoires droites et parallèles.

† Yeux disposés quatre par quatre sur deux lignes transverses. MICROMMATES.

†† Yeux disposés sur deux lignes, six sur l'antérieure et deux sur la postérieure. SÉNÉLOPS.

§§ Mâchoires inclinées sur la languette.

* Pieds des deux premières paires à peu près aussi longs que les autres. PHILODROMES.

** Pieds des deux dernières paires notablement plus courts que les autres. THOMISES.

Les Arachnides qui composent la tribu des CITIGRADES sont connues sous le nom d'*Araignées-loups*, et diffèrent des précédentes en ce qu'elles sont vagabondes comme les Saltigrades, au lieu d'être sédentaires; elles ne font pas de toiles, mais guettent leur proie et la saisissent à la course (fig. 6 et pl. 40, fig. 3).

On peut les distinguer de la manière suivante :

§ Yeux disposés sur trois ou quatre lignes transverses, dont l'antérieure formée seulement par deux de ces organes.

† Pattes de la première paire plus longues que les autres. SPHASE ou OXYOPES.

†† Pattes de la quatrième paire plus longues que celles de la première. CTÈNES.

§§ Yeux disposés sur trois lignes transversales, dont l'antérieure est formée par quatre de ces organes.

* Groupe oculaire formant un quadrilatère au moins presque aussi long que large.

A Pieds de la seconde paire au moins aussi longs que ceux de la première paire. DOLOMÈDES.

A A Pieds de la première paire notablement plus longs que ceux de la seconde paire. LYCOSES.

** Groupe oculaire formant un trapèze court et large. MYRMÉCIES.

Enfin, la tribu des SALTIGRADES comprend des Araignées très-remarquables par la manière dont elles chassent leur proie; leurs pieds sont propres à la course et au saut, et en général les cuisses des deux antérieurs sont très-grandes. Voici les caractères distinctifs des deux principaux genres qui constituent ce petit groupe (pl. 40, fig. 1) :

§ Groupe oculaire formant deux carrés, dont l'un est renfermé dans l'autre. ÉRÈSES.

§§ Groupe oculaire formant un grand carré ouvert postérieurement ou une parabole. SALTIQUES.

IIe famille. — PÉDIPALPES.

Dans cette famille, l'enveloppe tégumentaire présente une solidité assez grande; le thorax est d'une seule pièce, mais l'abdomen est composé d'un certain nombre de segmens distincts. Il n'y a point de filières; les sacs pulmonaires sont au nombre de

quatre ou de huit. Les palpes sont très-grands, en forme de bras avancés, et terminés en pince ou en griffe, et les chélicères sont pourvues de deux doigts, dont l'un mobile.

Ces Arachnides forment deux tribus.

§ Abdomen attaché au thorax par un pédicule, offrant près de sa base deux spiracules, et sans aiguillon. TARENTULES.

§§ Abdomen sessile, présentant à sa base quatre spiracules, et terminé en forme de queue noueuse pourvue d'une espèce d'aiguillon. SCORPIONIDES.

Les TARENTULES ont toujours huit yeux lisses, dont trois situés de chaque côté, près des angles antérieurs du thorax, et deux près du milieu. Les stigmates, au nombre de quatre, sont recouvertes d'une plaque; les chélicères ont la forme de griffes, ou bien se terminent seulement par un crochet mobile; enfin, les tarses des deux pieds antérieurs diffèrent des suivans et ont la forme d'un fil multarticulé.

Ces Arachnides habitent, toutes, les pays chauds de l'Asie et de l'Amérique; on en a formé deux genres, savoir:

Les PHRYNES, dont le thorax est en forme de croissant (pl. 43, fig. 2);

Et les TÉLYPHONES, qui ont le thorax ovale.

Dans la tribu des SCORPIONIDES l'abdomen présente à sa base deux lames mobiles en forme de peigne, et se termine par une queue noueuse armée d'un aiguillon. Les stigmates, au nombre de huit, sont à découvert; enfin, les palpes sont très-grands, et se terminent par une serre en forme de main.

Les espèces pourvues de huit yeux constituent le genre BULHUS;

Celles qui n'en ont que quatre ont conservé le nom de SCORPIONS.

Ces animaux vivent à terre sous les pierres, et fréquentent de préférence les lieux sombres et frais; ils courent avec rapidité en relevant leur queue, et les piqûres qu'ils font avec l'aiguillon dont l'extrémité de cette partie est armée, produisent des accidens graves, même chez l'homme (fig. 2).

SECOND ORDRE. — ARACHNIDES TRACHÉENNES.

Dans cette division, les organes respiratoires consistent en trachées rayonnées ou ramifiées, qui s'ouvrent au dehors par deux stigmates. Ces Arachnides sont dépourvues de système circulatoire, ou, si elles en ont, la circulation n'est pas complète.

On les divise de la manière suivante en trois familles:

§ Thorax articulé.

† Abdomen très-distinct, grand et annelé; des palpes très-grands en forme de pinces. FAUX SCORPIONS.

†† Abdomen rudimentaire non annelé; des palpes petits, filiformes et garnis d'un crochet à l'extrémité. PYCNOGONIDES.

§§ Thorax non articulé (divisé au plus en deux par un étranglement) et réuni à l'abdomen en une masse sous un épiderme commun. HOLÈTRES.

Ire famille. — FAUX SCORPIONS.

Dans cette famille il n'existe jamais que huit pieds dans l'un et dans l'autre sexe, et le corps est ovale ou oblong. Toutes les espèces sont terrestres.

§ Palpes grands en forme d'antennes ou de pieds, et terminés par un article vésiculeux sans crochet au bout. GALÉODES.

§§ Palpes alongés en forme de bras, terminés en pince par une main didactyle. CHÉLIFÈRES.

Les GALÉODES ont en général le corps mou et hérissé de longs poils; les yeux, au nombre de deux, sont portés sur une éminence du premier anneau thoracique, qui ressemble à une grande tête portant les appendices de la bouche et les pattes de la première paire. L'abdomen est ovalaire et composé de neuf anneaux.

Les CHÉLIFÈRES ou PINCES ressemblent à de petits Scorpions qui seraient dépourvus de queue. Leur corps est aplati; le thorax est presque carré et présente de chaque côté un ou deux yeux.

IIe famille. — PYCNOGONIDES.

Les Pycnogonides sont des animaux marins qui ont la plus grande analogie avec certains Crustacés (les Cyames et les Chevrolles), et qui devraient peut-être rentrer dans la même classe; mais d'un autre côté elles ressemblent aussi beaucoup aux Faucheurs. M. Milne Edwards a constaté que le canal digestif de certains animaux de cette division envoie des prolongemens tubiformes dans chacune des pattes, et que ces tubes sont le siége d'un mouve-

ment circulatoire; il ne leur a rien trouvé qui ait de l'analogie avec les sacs pulmonaires ou les trachées des Arachnides proprement dites, et il est probable qu'ils n'ont pas d'organe spécial pour la respiration, mais que la peau en remplit les fonctions. Le corps des Pycnogonides est alongé, composé de quatre segmens, et terminé à chaque extrémité par un article tubulaire. Les mâles n'ont que huit pattes, mais les femelles en présentent une paire de plus qui servent à porter les œufs.

Ces animaux, sur lesquels il nous reste encore beaucoup à apprendre, vivent tantôt parmi les plantes marines, tantôt fixés sur des poissons ou des Cétacés. On les divise, de la manière suivante, en trois genres:

§ Point de palpes.
 † Pieds guère plus longs que le corps; point de chélicères. PYCNOGONONS.
 †† Pieds fort longs; deux chélicères. PHOXICHILES.
§§ Des palpes; pieds très-longs; deux chélicères. NYMPHONS.

Les PYCNOGONONS ont le corps court et sont parasites.

Les NYMPHONS sont, au contraire, très-grêles et vivent parmi les fucus et sous les pierres, près du rivage de la mer.

IIIe famille. — HOLÈTRES.

Dans cette division le thorax et l'abdomen sont réunis en une seule masse, et l'extrémité antérieure du corps est souvent avancée en forme de bec. En général il y a huit pieds, mais quelquefois on n'en compte que six.

La famille des Holètres se compose de deux tribus ayant les caractères suivans:

§ Des chélicères très-apparentes et terminées par une pince didactyle précédée d'un ou deux articles. PHALANGIENS.
§§ Bouche tantôt dépourvue de chélicères, tantôt en présentant qui sont cachées dans une lèvre sternale, et ne sont composées que d'une seule pièce, soit didactyle, soit en griffe. ACARIDES.

Dans la tribu des PHALANGIENS le corps est ovale ou arrondi, et recouvert, du moins sur le tronc, d'une peau solide; l'abdomen présente des plis ou des apparences d'anneaux; la bouche est garnie de palpes filiformes composés de cinq articles; enfin, les pattes sont très-longues et toujours au nombre de huit.

La plupart de ces Arachnides vivent à terre ou sur les plantes, et sont très-agiles. On peut les diviser de la manière suivante:

§ Chélicères saillantes.
 † Chélicères beaucoup plus courtes que le corps, yeux portés sur un tubercule commun. FAUCHEURS.
 †† Chélicères presque aussi longues que le corps; yeux point placés sur un tubercule commun.
  * Yeux écartés et portés chacun sur un tubercule isolé ou sans support. CIRONS.
  ** Yeux nus ou sessiles. MACROCHÈLES.
§§ Chélicères unies, ainsi que les autres parties de la bouche, dans une cavité, et cachées sous une espèce de chaperon. TROGULES.

Les FAUCHEURS sont remarquables par la longueur de leurs pattes.

L'espèce la plus commune est le Faucheur des murailles. (*Voy.* pl. 44, fig. 1.)

La tribu des ACARIDES ou des MITES se compose presqu'entièrement d'Arachnides microscopiques, ou du moins très-petites. Les unes sont errantes et vivent sous les pierres, dans la terre, dans l'eau, ou bien sur le fromage, et quelques autres sur nos alimens; les autres sont parasites et se rencontrent quelquefois jusque dans l'intérieur de nos organes (pl. 44 et 45).

On peut les distinguer de la manière suivante:

§ Huit pieds.
 † Pieds uniquement propres à la course;
  * Des Chélicères.
   A Chélicères terminées par un crochet mobile.
    B Yeux portés chacun sur un petit pédicule; corps divisé en deux parties. THROMBIDIONS.
    BB Yeux point portés sur des pédicules; corps point divisé. ÉRYTRÉES.
   AA Chélicères didactyles.
    C Palpes filiformes et saillans, ou du moins très-distincts. GAMASES.
    CC Palpes non filiformes ou très-courts et point saillans.
     b Palpes épais, en forme de bras, et terminés en faux. CHEYLÈTES.
     bb Palpes très-courts ou cachés.
      c Corps recouvert d'une peau coriace.
       d Pieds longs ou de grandeur moyenne. ORIBATES.

dd Pieds très-courts.
Uropodes.
cc Corps très-mou et sans croûte écailleuse.
Acarus.
** Point de chélicères proprement dites, ces organes étant remplacés par deux lames en lancettes qui concourent à former un suçoir.
D Des yeux distincts.
e Palpes alongés et coudés ; quatre yeux. Bdelles.
ee Palpes guère plus longs que le suçoir et droits ; deux yeux.
Smarides.
DD Point d'yeux perceptibles.
f Palpes engaînant le suçoir et formant avec lui un bec avancé, mais court.
Ixodes.
ff Palpes n'engrenant pas le suçoir ; bouche inférieure. Arcas.
†† Pieds ciliés et propres à la natation.
Hydrachnées.
§§ Six pattes.
E Un suçoir.
g Des palpes apparens.
h Corps très-plat et revêtu d'une peau écailleuse. Caris.
hh Corps ovoïde et très-mou. Leptes.
gg Point de palpes distincts. Aclysies.
EE Point de suçoir visible.
i Bouche ne consistant qu'en une petite ouverture située sur la poitrine. Atomes.
ii Bouche armée de mandibules.
Ocypètes.

Les Thrombidions et les genres voisins sont terrestres et mènent une vie errante.

Les Hydrachnées sont au contraire aquatiques; enfin la plupart des autres genres sont parasites.

Quatrième Partie.

MYRIAPODES.

Le petit groupe formé par les Myriapodes est en général rangé dans la classe des Insectes. Quelques naturalistes en ont fait des Arachnides; mais il paraît être réellement intermédiaire entre ces divers animaux et certains Crustacés, tels que les Cloportes.

Ces animaux, connus vulgairement sous le nom de *Mille-pieds*, ont le corps composé d'une suite d'anneaux semblables entre eux; la tête est distincte du tronc, mais cette dernière partie ne se divise pas en thorax et en abdomen, car chacun de ses segmens est pourvu des mêmes appendices. La tête porte deux antennes, des yeux et une bouche entourée par des mandibules, une lèvre ou languette et deux paires de mâchoires. En général chaque anneau porte deux paires de pieds terminés par des crochets, et le nombre de ces anneaux est très-considérable (pl. 46, 47 et 48).

L'organisation intérieure des Myriapodes ne présente rien de très-remarquable, si ce n'est la disposition des trachées qui s'étendent parallèlement dans toute la longueur du corps et reçoivent l'air par deux séries de stigmates, à peu près comme chez les insectes.

M. Savi, de Pise, a constaté dernièrement que les Myriapodes éprouvent une véritable métamorphose; car, à la sortie de l'œuf, ils sont privés de pattes, et le nombre de ces appendices, ainsi que celui des anneaux dont le corps se compose, augmentent avec l'âge.

Ces animaux constituent deux familles naturelles qu'on peut distinguer de la manière suivante :

§ Organes sexuels situés à la partie antérieure du corps; mandibules sans appendice palpiforme.
Chilognathes.
§§ Organes sexuels situés à l'anus; mandibules portant sur le dos un petit appendice palpiforme.
Chilopodes.

Ire famille. — Chilognathes.

Les Chilognathes ont en général le corps

recouvert de tégumens crustacés, et leur forme est souvent cylindrique. Ils marchent très-lentement et se roulent en spirale ou en boule.

On a divisé ces Myriapodes en quatre genres, qu'il est facile de distinguer ainsi qu'il suit :

§ Corps à tégumens solides, sans appendices à l'anus et portant au moins trente-deux pieds.
† Corps ovale et pouvant se rouler en boule. GLOMÉRIS.
†† Corps linéaire et se roulant en spirale.
* Anneaux du corps cylindriques, sans saillie, en forme d'arête ou de bord sur le côté. JULES.
** Anneaux du corps comprimés sur les côtés inférieurs, avec une saillie en forme de rebord en-dessous. POLYDÊMES.

Les GLOMÉRIS ressemblent beaucoup à des Cloportes; les femelles ont trente-quatre pattes et les mâles seulement trente-deux. On les trouve sous les pierres dans les terrains montueux. (*Voy.* pl. 48, fig. 2.)

Les JULES vivent également à terre, mais dans les bois et les lieux sablonneux. Le mâle a trente-neuf paires de pattes, et la femelle soixante-quatre. (Fig. 1.)

Les POLYDÊMES se tiennent dans les fentes des murs; elles n'ont que douze paires de pattes, et l'extrémité postérieure de leur corps est garni d'une espèce de pinceau blanc. (Fig. 3.)

IIe famille. — CHILOPODES.

Dans ce petit groupe le corps est déprimé et membraneux. Les Myriapodes qui le constituent sont connus sous le nom de Scolopendres; ils courent très-vite, fuient la lumière et sont carnassiers. (Pl. 48, fig. 4.)

Les Chilopodes se divisent en trois genres caractérisés de la manière suivante :

§ Quinze paires de pattes.
† Corps paraissant formé de moins de segmens en dessus qu'en dessous. SCUTIGÈRES.
†† Corps divisé en un même nombre de segmens en dessus et en dessous. LITHOBIES.
§§ Au moins vingt-une paires de pattes. SCOLOPENDRES.

Les SCUTIGÈRES ont le dessus du corps recouvert de huit plaques en forme d'écusson, et les pieds d'une longueur remarquable; souvent ils en perdent une partie, lorsqu'on les saisit. L'espèce la plus commune habite nos maisons.



BIOGRAPHIE

DES NATURALISTES LES PLUS CÉLÈBRES,

QUI SE SONT OCCUPÉS SPÉCIALEMENT DE L'HISTOIRE DES ANNÉLIDES, DES CRUSTACÉS ET DES ARACHNIDES.

BASTER, médecin de Harlem, qui a écrit sur les Corallines et a fait connaître quelques espèces de Crustacés. Il a également figuré quelques Annélides, mais d'une manière très-imparfaite. Il est né en 1711, et mort en 1775.

BRUGUIÈRES (Jean-Guillaume), médecin de Montpellier, né vers 1750; il mourut à Ancône en 1799, lors de son retour du voyage qu'il avait fait en Perse avec Olivier (Voy. le tome 2). Ce naturaliste est l'auteur du premier volume du Dictionnaire des Vers de l'Encyclopédie méthodique.

FABRICIUS (Othon). Ce savant distingué, qui fut pasteur d'abord en Groënland et ensuite en Norwége, puis en Danemarck, a publié divers écrits dans les Mémoires de la Société d'histoire naturelle de Copenhague. Mais son ouvrage le plus important sur les animaux est sa *Fauna Groenlandica,* dans lequel on trouve des descriptions développées et très-exactes de plusieurs Annélides et Crustacés.

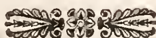
Cet ouvrage, in-8°, a paru à Copenhague et à Leipsick en 1780.

HERBST (Jean-Frédéric-Guillaume), né en 1743, prédicateur à Berlin, et auteur de plusieurs ouvrages d'entomologie. Son traité sur les Crustacés est l'ouvrage dans lequel on trouve figurés le plus grand nombre d'espèces de Décapodes.

LISTER (Martin), naturaliste anglais, né à Radcliffe, dans le comté de Buckingham, vers 1638, perfectionna ses études en France, et fut nommé médecin en second de la reine Anne peu de temps avant sa mort, qui eut lieu en 1711. Il est célèbre par une histoire naturelle des coquilles et par un traité des Aranéides.— (*Historiæ animalium Angliæ tractatus de Araneis.* Londini, 1678. in-4°.)

MULLER (Othon-Frédéric), un des naturalistes les plus laborieux du dernier siècle, naquit à Copenhague en 1730. Ce savant se livra d'abord à l'étude de la théologie et se servit pendant ce temps de la musique pour gagner sa subsistance. A l'âge de 23 ans, il fut nommé précepteur du jeune comte de Schulin, et heureusement pour la science, la mère de son élève l'engagea à s'occuper d'histoire naturelle. Les voyages que Muller fit avec ce jeune homme lui fournirent l'occasion d'étendre beaucoup ses observations, et après avoir rempli des places importantes, il renonça à la carrière des emplois pour se livrer entièrement à la science. Ses principaux ouvrages traitent : 1° de la botanique du Danemark; 2° des Vers d'eau douce et d'eau salée; 3° des Vers de terre, etc.; 4° des Ar aiguées aquatiques; 5° des Entomostracés; 6° des Infusoires; et 7° de la Faune danoise.

PALLAS (Pierre-Simon), voyageur et naturaliste célèbre, né à Berlin le 22 septembre 1741, fut obligé de s'expatrier à cause du peu de cas qu'on fit de lui dans sa patrie. Il fut accueilli par Catherine II, qui lui offrit une place à l'académie de Saint-Pétersbourg, et il fit ses beaux voyages en Sibérie avec l'expédition que cette princesse envoya dans ce pays en 1769, pour observer le passage de Vénus sur le soleil. Parti de Saint-Pétersbourg en 1768, il n'y revint qu'en 1774, et fit encore d'autres voyages qui donnèrent lieu à d'importantes publications. Les plus remarquables, pour l'histoire des animaux qui nous occupent, furent son *Miscellanea zoologica,* et son *Spicilegia zoologica.*



BIBLIOGRAPHIE OU CATALOGUE

DES MEILLEURS OUVRAGES ÉCRITS SUR LES ANNÉLIDES, LES CRUSTACÉS ET LES ARACHNIDES.

Ouvrages généraux.

FABRICIUS (Voy. l'*Entomologie*).

LATREILLE (*Ibid.*).

LAMARCK (*Ibid.*).

DUMÉRIL. *Zoologie analytique;* in-8°. Paris, 1806.

CUVIER (Georges). *Tableau élémentaire d'histoire naturelle des animaux.* Paris, 1798.

— *Le règne animal distribué d'après son organisation;* 4 vol. in-8°. Paris, 1817.—(C'est dans le second volume que se trouve l'histoire des Annélides; les Crustacés et les Arachnides sont décrits dans le tome 3, qui est dû à M. Latreille.) La 2e édit. en 5 vol. paraît en ce moment.

BRUGUIÈRES. *Dictionnaire des Vers*, faisant partie de l'*Encyclopédie méthodique.*

BOSC. *Histoire naturelle des Vers;* 3 vol. in-18; faisant partie de la suite du Buffon, publiée par Deterville, 1802. (L'auteur traite ici de tous les animaux désignés par Linné sous le nom de Vers.)

SAVIGNY. *Système général des Annélides;* in-fol.; faisant partie du grand ouvrage de l'Égypte.

BLAINVILLE (de). *Vers* (article) *du Dictionnaire des sciences naturelles.* Paris, 1829.

BOSC. *Histoire naturelle des Crustacés;* 3 vol. in-18. Paris, 1802. — (Suite du Buffon.)

LEACH. *Classification des Crustacés*, etc. (Mém. de la soc. Linn. de Londres, t. XI, 1814.)

— *Malacostraca podophthalmia Britanniæ;* in-4°. Londres, 1817-1820.

DESMARETS. *Considérations générales sur les Crustacés;* in-8°. Paris, 1825.

LISTER. *Historiæ animalium Angliæ tractatus de Araneis;* in-4°. Londres, 1678. — (Cette partie se trouve aussi dans l'*Histoire des insectes de Ray.*)

WALCKENAER. *Tableau des Aranéides;* in-8°. Paris, 1805. — *Description des Aranéides de France* (faisant partie de la *Faune française*); in-8°. Paris, 1826.

Ouvrages spéciaux.

MULLER. *Zoologia Danica;* 4 vol. in-fol. (On y trouve des descriptions et des figures de plusieurs Annélides et Crustacés.)

— *Naturgeschichte einiger Wurmarter.* (Renferme beaucoup de planches d'Annélides.)

— *Entomostraca, seu Insecta testacea quæ in aquis Daniæ et Norvegiæ reperit;* in-4°, avec des planches coloriées. Leipsick, 1785.

— *Hydrachnæ, quas in aquis Daniæ palustribus detexit;* in-4°, avec des planches coloriées. Leipsick, 1781.

PALLAS. *Miscellanea zoologica;* in-4°. La Haye, 1766. On y trouve d'excellentes descriptions d'Annélides.

— *Spicilegia zoologica*, 14 fascic.; in-4°. Berlin, 1767-1780.

OTHON FABRICIUS. *Fauna Groenlandica;* in-8°. 1780.

HERBEST. *Versuch einer naturgeschichte der krabbe, etc.;* 3 vol. in-4°, avec un atlas de 62 pl. in-fol.

DUMERIL. *Observations sur l'Arénicole.* (Bulletin de la société philomatique.)

THOMAS. *Mémoire pour servir à l'histoire naturelle des Sangsues;* in-8°. Paris, 1808.

MONTÈGRE. *Observations sur les Lombrics.* (Ann. du Muséum d'hist. nat., t. I.)

DELLE CHIAJE. *Memoria sulla Sanguisuga, etc.* Napoli, 1823, in-4°.

MOQUIN-TENDON. *Monographie de la famille des Hirudinées;* in-4°. Montpellier, 1827.

OTTO. Divers mémoires sur les *Annélides et les Crustacés,* insérés dans les *Actes de l'Acad. des curieux de la nature, de Bonn.*

SAVIGNY. *Mém. sur les animaux sans vertèbres*, 1re part., 1re fasc.; in-8°. Paris, 1816. —Contient les recherches de ce savant sur l'organisation de la bouche des Crustacés et des insectes.

JURINE (Louis). *Histoire des Monocles d'eau douce;* in-4°. Genève, 1820.— Divers Mémoires sur les Entomostracés.

STRAUS. *Mémoires sur les Daphnies et les Cypris.* (Mém. du Muséum d'hist. nat.)

AUDOUIN ET MILNE EDWARDS. *Recherches sur l'anatomie et la physiologie des Crustacés.* (Ann. des Sciences naturelles.)

— *Recherches pour servir à l'histoire naturelle du littoral de la France: Voyage à Grandville, aux îles Chausey et à Saint-Malo.* 3 vol. in-8°, avec pl. coloriées. Paris, première livraison, octobre 1829.

TREVIRANUS. *Recherches anatomiques sur les Scorpions et les Araignées;* in-4°.

LÉON DUFOUR. *Divers mémoires sur les Arachnides.*

VOCABULAIRE

OU

TABLE ALPHABÉTIQUE

DE L'HISTOIRE NATURELLE DES ANNÉLIDES, CRUSTACÉS ET ARACHNIDES.



ICONOGRAPHIE DES ANNÉLIDES,

CRUSTACÉS ET ARACHNIDES.

EXPLICATION DES PLANCHES.

ANNÉLIDES.

Anatomie.

PLANCHE Ire.

Fig. 1. Une Sangsue (le *Nephelis gigas*) ouverte longitudinalement pour montrer le *canal digestif* B, et le *système nerveux* A. (D. extrémité céphalique du corps, E extrémité anale.)

Fig. 2. Anatomie d'une autre espèce de Sangsue (l'*Albione muricata* Sav.). Ici le *canal digestif* B, au lieu d'être cylindrique comme dans l'espèce précédente, présente de chaque côté des prolongemens en forme de cul-de-sac.

Histoire naturelle.

ORDRE DES A. ERRANTES.

FAMILLE DES APHRODISIENS.

PLANCHE II.

Fig. 1. Polynoé épineuse (*Polynoe muricata* Sav.), de grandeur naturelle, vue en-dessus. Les espèces d'écailles dont le dos est recouvert sont les *élytres*, dont le nombre est de treize paires, tandis que dans la Polynoé écailleuse, très-commune sur nos côtes, on n'en trouve que douze paires ; le nombre de ces appendices est de quatorze paires chez la Polynoé lisse (Aud. et Edw.), de quinze chez la P. cirrheuse, de dix-huit chez la P. scolopendrine, etc. On voit aussi à l'extrémité antérieure du corps les antennes et les cirrhes tentaculaires (*f*).

Fig. 2. L'un des pieds pourvus d'un élytre et ne portant pas de cirrhe dorsal. *d* Cirrhe de la rame ventrale. *c* Soies.

Fig. 3. L'un des pieds du même animal pourvu d'un cirrhe dorsal (*c*) et dépourvu d'élytre; ces pieds alternant avec les précédens.

Fig. 4. Polynoé vésiculeuse (*P. impatiens* Sav.). Cette espèce, de même que la précédente, habite la mer Rouge. D La tête; E l'anus; *e* les élytres. La plupart de ces appendices sont tombés, car au lieu de trois on devrait en voir douze de chaque côté comme chez la P. écailleuse. *c* Cirrhes dorsaux.

Fig. 5. Trompe du même animal, grossie pour montrer les mâchoires *p*, et les tentacules qui entourent son orifice (*r*).

Fig. 6. L'un des pieds dépourvu d'élytre et portant un cirrhe dorsal *c*, près de la base duquel on voit un tubercule qu'on regarde comme étant une branchie. *a* Rame supérieure; *b* rame inférieure; *e* soies de la rame inférieure; *d* son cirrhe.

FAMILLE DES AMPHINOMIENS.

PLANCHE III.

Fig. 1. Euphrosine laurifère (*Euphrosina laurifera* Sav.) vue en-dessus. D La tête sur laquelle se voit la caroncule.

Fig. 2. Extrémité antérieure du corps grossie et vue en-dessous pour montrer la bouche A.

Fig. 3. L'un des pieds de la même Annélide grossi. *h* Les branchies; *e* les soies des deux rames dont le pied se compose; *d* cirrhe de la rame ventrale ; *cc* les deux cirrhes de la rame supérieure ou dorsale.

FAMILLE DES EUNICIENS.

PLANCHE IV.

Fig. 1. Eunice antennée (*Leodice antennata* Sav.), de grandeur naturelle et vue en-dessus. *g* Les filets stylaires qui terminent l'extrémité anale du corps.

Fig. 2. Extrémité antérieure du corps de la même, beaucoup grossie pour montrer les cinq antennes et les deux cirrhes tentaculaires fixés sur la nuque.

Fig. 3. L'un des pieds grossi. *h* La bran-

chie; *c* le cirrhe supérieur; *d* le cirrhe inférieur. Entre ces deux appendices, on voit le tubercule sétifère.

Fig. 4. Mâchoires du même animal, grossies. Ces organes sont au nombre de sept; savoir : trois à droite et quatre à gauche.

Fig. 5. L'espèce de lèvre inférieure formée par la réunion de deux paires cornées situées au-dessous de la trompe.

Fig. 6. Portion antérieure du corps de l'Aglaure éclatante (*Aglaure fulgida* Sav.), grossi.

Fig. 7. Extrémité céphalique grossie et vue en-dessus pour montrer comment le premier anneau du corps A s'avance au-dessus de la tête et la recouvre presque complètement.

Fig. 8. Même partie vue de profil. A. Premier anneau du corps; D la tête; K les antennes.

Fig. 9. Les mâchoires de la même espèce d'Annélide. Elles sont au nombre de neuf et diffèrent beaucoup par leur forme et par leur mode d'articulation de celles des Eunices.

Fig. 10. Espèce de lèvre inférieure cornée.

FAMILLE DES NÉRÉIDIENS.

PLANCHE V.

Fig. 1. Néréide messagère (*Lycoris nuntia* Sav.) de grandeur naturelle. On n'en voit que la moitié antérieure.

Fig. 2. Extrémité céphalique grossie pour montrer la tête qui porte les yeux (*n*). Les antennes internes (*l*), et les antennes externes (*k*). On voit au-dessous la trompe (*o*), qui est armée de deux mâchoires (*p*), et de chaque côté les cirrhes tentaculaires (*f*), au nombre de quatre paires.

Fig. 3. La même partie vue de profil, mais avec la trompe rentrée.

Fig. 4. L'un des pieds vu à la loupe. *a* Rame supérieure; *b* rame inférieure; *c* cirrhe de la rame supérieure; *d* cirrhe de l'inférieure; *hhh* les trois languettes branchiales.

Fig. 5. Syllis monilaire (*S. monilaris* Sav.) de grandeur naturelle.

Fig. 6. Extrémité antérieure de la même Annélide grossie et vue en-dessous. *m* Antenne médiane; *l* antennes mitoyennes; *h* antennes externes; *f* cirrhes tentaculaires, et *c*. cirrhe dorsal des pieds.

Fig. 7. L'un des pieds grossi; *c* cirrhe supérieur; *a* la rame unique; *d* le cirrhe ventral.

Fig. 8. Extrémité postérieure du corps. *c* Les cirrhes dorsaux; *g* les filets stylaires de l'anneau anal.

ORDRE DES A. TUBICOLES.

FAMILLE DES AMPHITRITES.

PLANCHE VI.

Fig. 1. Térébelle Méduse, vu en-dessous et réduit.

Fig. 2. Extrémité céphalique du même vue en-dessus pour montrer l'insertion des branchies.

Fig. 3. L'un des pieds de la portion thoracique du corps grossis; *a* rame dorsale, *b* rame ventrale.

Fig. 5. Faisceaux de soies à crochets.

Fig. 6. L'une des soies à crochets vue de profil.

Fig. 7. Pectinaire ou Amphictène égyptienne vue en-dessous.

FAMILLE DES MALDANIES.

PLANCHE VII.

Fig. 1. Clymène amphistome Sav., de grandeur naturelle. D Extrémité céphalique; E extrémité anale; H portion du tube que l'animal construit avec des fragmens de coquilles et dans lequel il loge.

Fig. 2. Extrémité antérieure du même animal grossi.

ORDRE DES A. TERRICOLES.

FAMILLE DES LOMBRICS.

Fig. 3. Lombric terrestre.

Fig. 4. Extrémité céphalique grossie et vue de profil pour montrer la bouche (A).

ORDRE DES A. SUCEUSES.

FAMILLE DES HIRUDINÉES.

PLANCHE VIII.

Fig. 1. Bdelle du Nil. A Ventouse orale; B ventouse anale; C ouvertures des organes de la génération dans lesquelles on a introduit des soies.

Fig. 2. Ventouse orale du même, grossie pour montrer la bouche et les trois mâchoires (*p.p.p.*).

Fig. 3. L'une de ces mâchoires grossie.

Fig. 4. SANGSUE médicinale.

Fig. 5. GÉOBDELLE de Dutrochet (grossie).

CRUSTACÉS.

Anatomie.

Circulation.

PLANCHE IX.

MAJA *squinado* ouvert par sa face dorsale; du côté droit la membrane tégumentaire est enlevée.

On voit : *a* les antennes externes; *b* les yeux; A le thorax. B l'abdomen; *m* les appendices de l'abdomen (de la femelle); *c* l'estomac; *d* l'ovaire; *e* le foie; *f* les branchies; *g* le cœur; *h* l'artère ophthalmique; *j* l'artère antennaire; *k* artère sternale; *o* artère abdominale; *l* portion de l'intestin.

PLANCHE X.

Fig. 1. Thorax du même vu de profil pour montrer le système veineux et les branchies; *a* voûte des flancs; *b*, *b* origine des pattes; *c* cellules des flancs dont la voûte est enlevée; *d* branchies; *f* sinus veineux; *e* vaisseaux afférens des branchies.

Fig. 2. Le même vu en-dessus pour montrer les vaisseaux efférens. Les branchies (*a*) sont renversées en dehors, au lieu d'être couchées sur la voûte des flancs, et cette partie est enlevée. *b* Vaisseaux efférens; *c* canaux branchio-cardiaques; *h* cœur; *e* orifices des artères ophthalmique et antennaire; *f* orifice des artères hépatiques; *g* orifice de l'artère sternale *d*.

Système nerveux.

PLANCHE XI.

MAJA *squinado* vu en-dessus, tous les viscères étant enlevés.

a Ganglions précesophagiens, ou cerveau; *b*, *c* nerfs des yeux; *d* œil; *f* nerfs des antennes internes; *g* nerfs des antennes externes; *h* cordons inter-ganglionnaires formant un collier nerveux autour de l'œsophage; *i* origine des nerfs gastriques; *e* estomac; *m* centre nerveux formé par la réunion des ganglions thoraciques; *k* nerf tégumentaire; *l* nerfs des pattes de la première paire; *n* nerf abdominal.

Organisation de la bouche.

PLANCHE XII.

Fig. 1. MAJA *squinado* vu en-dessous. A Thorax : *a* rostre; *b* antennes externes; *c* antennes internes; *d* yeux; *e* organe de l'ouïe; *f* pattes-mâchoires externes fermant la bouche et recouvrant les autres organes de la mastication. C origine des pattes. B abdomen dans sa position naturelle.

Fig. 2. Patte-mâchoire de la troisième paire. *a* Premier article; *b* second article; *c* troisième article; *d*, *e*, *f* quatrième, cinquième et sixième articles; *g* appendice externe de la patte-mâchoire.

Fig. 3. Patte-mâchoire de la seconde paire.

Fig. 4. Patte-mâchoire de la première paire.

Fig. 5. Mâchoire de la seconde paire; *a* lame externe servant au mécanisme de la respiration.

Fig. 6. Mâchoire de la première paire.

Fig. 7. Mandibule; *a* son palpe.

Histoire naturelle.

ORDRE DES C. DÉCAPODES.

SECTION DES BRACHYURES. — FAMILLE DES QUADRILATÈRES.

PLANCHE XIII.

GÉCARCIN commun ou *Tourlouroux.*

PLANCHE XIV.

Fig. 1. OCYPODE cératophthalme.

Fig. 2. GÉLASIME de Marion.

PLANCHE XV.

Fig. 2. GRAPSE peint.

Fig. 3. PLAGUSIE clavimane.

FAMILLE DES ORBICULAIRES.

Fig. 1. PINNOTHÈRE.

PLANCHE XVI.

Fig. 1. MATUTE vainqueur.

Fig. 2. LEUCOSIE noyau (*Ilia nucleus*, Leach.).

PLANCHE XVII.

Fig. 1. HÉPATE fascié.

FAMILLE DES CRYPTOPODES.

Fig. 2. CALAPPE tuberculé.

FAMILLE DES ARQUÉS.

PLANCHE XVIII.

CARCIN ménade.

PLANCHE XIX.

Fig. 1. PORTUNE étrille.
Fig. 2. PILUMNE hérissée.

PLANCHE XX.

Fig. 1. CRABE tourteau.

FAMILLE DES TRIANGULAIRES.

Fig. 2. INACHUS dorhynque.

FAMILLE DES NOTOPODES.

PLANCHE XXI.

Fig. 1. RANINE dorsipède.

SECTION DES MACROURES.

FAMILLE DES HIPPIENS.

Fig. 2. REMIPÈDE tortue (*a* appendices de l'avant-dernier segment de l'abdomen; *b* segment terminal de l'abdomen).

FAMILLE DES PAGURIENS.

PLANCHE XXII.

Fig. 1. PAGURE de Prideaux. Leach.
Fig. 2. Le même dans sa coquille.
Fig. 3. PORCELLANE large pince.

FAMILLE DES ASTACIENS.

PLANCHE XXIII.

LANGOUSTE commun (beaucoup réduit). *a* Antennes internes; *b* antennes externes; *c* appendices terminaux de l'abdomen.

PLANCHE XXIV.

ECREVISSE Homard (beaucoup réduit).

PLANCHE XXV.

Fig. 1. ATIE épineuse.

FAMILLE DES SALICOQUES.

Fig. 2. PALÉMON.

FAMILLE DES SCHIZIPODES.

Fig. 3. MYSIS de Fabricius.

ORDRE DES C. STOMAPODES.

FAMILLE DES UNIPELTÉS.

PLANCHE XXVI.

Fig. 1. SQUILLE queue-rude (réduit).
Fig. 3. ERICHTHÉ vitré (subdivision du genre *Alime*).

FAMILLE DES BIPELTÉS.

Fig. 2. PHYLLOSOME brévicorne.

ORDRE DES C. ÉDRIOPHTHALMES.

SECTION DES AMPHIPODES.

FAMILLE DES CREVETTINES.

PLANCHE XXVII.

Fig. 1. ORCHESTIE de Montagu, grossie.
Fig. 2. La même de grandeur naturelle.
Fig. 3. LEUCOTHOÉ *furina*.

PLANCHE XXVIII.

Fig. 1. ATYLE caréné (grandeur naturelle).
Fig. 2. COROPHIE longicorne (grossie).
Fig. 3. Grandeur naturelle de la même.
Fig. 4. CÉRAPODE tubulaire (grossi).
Fig. 5. Le même de grandeur naturelle et représenté dans son tube.
Fig. 6. Extrémité antérieure du même grossie.
Fig. 7. Patte de la seconde paire grossie.

SECTION DES LÆMIPODES.

FAMILLE DES FILIFORMES.

Fig. 8. LEPTOMÈRE pédiaire.

SECTION DES ISOPODES.

FAMILLE DES IDOTÉIDES.

PLANCHE XXIX.

Fig. 1. TANAIS de Costa.
Fig. 2. IDOTÉE tricuspide.
Fig. 3. NÉLOCIRE de Swainson.
Fig. 4. SPHEROME denté.

FAMILLE DES CYMOTHOADÉS.

PLANCHE XXX.

Fig. 1. CYMOTHOÉ œstre, vu en-dessous.
Fig. 2. Le même vu en dessus.

FAMILLE DES CLOPORTIDES.

Fig. 3. CLOPORTE aselle.
Fig. 4. TYLOS de Latreille.

ORDRE DES C. BRANCHIOPODES.

SECTION DES LOPHYROPES.

FAMILLE DES CYCLOPIENS.

PLANCHE XXXV (1).

Fig. 1. CYCLOPS quadricorne femelle (vu au microscope).
Fig. 2. Abdomen du mâle.
Fig. 3. L'une des antennes supérieures du mâle.

FAMILLE DES CYPRICIENS.

Fig. 4. DAPHNIE guillochée (également vue au microscope).

PLANCHE XXXVI.

Fig. 1 à 9. Développement de l'embryon de la *Daphnie puce*.
Fig. 10 et 11. La même au moment où elle vient de naître.
Fig. 5 (*planche* 35). CYPRIS veuve.

(1) Par une erreur du graveur les planches n'ont pas été numérotés dans leur ordre naturel; on trouvera ci-après l'Explication des Planches 33, 34, 31 et 32.

PLANCHE XXXIII.

Détails anatomiques de la *Cypris brune*.

Fig. 1. Pied gauche de la première paire de pattes. *a* Hanche; *b* le trochanter; *c* la cuisse; *d* la jambe; *e* le tarse; *f* les quatre crochets; *g* les trois soies de la jambe.

Fig. 2. Pied gauche de la seconde paire de pattes.

Fig. 3. Pied gauche de la troisième paire.

Fig. 4. Extrémité de l'abdomen; *aa* les deux stylets; *b* les onglets.

Fig. 5. Le canal intestinal. *aa* OEsophage et estomac; *d* intestin.

Fig. 6. Coupe de l'animal pour montrer les ovaires et les testicules en place; les pattes ont été enlevées; *a*, *b*, *d* les ovaires.

PLANCHE XXXIV.

Suite de l'anatomie de la *Cypris brune*.

Fig. 1. L'animal entier dépouillé des valves dont on a tracé le contour *a*, *a*. *b* Portion et origine de la membrane qui double les valves; à sa gauche est l'œil; *dd* les antennes; *e* pieds de la première paire; *f* pieds de la seconde paire; *h* abdomen pourvu de sa queue ou stylet; *l* palpe de la mandibule qui est en-dessus; *m* mâchoire de la première paire surmontée de la branchie; *n* mâchoire de la deuxième paire; *p*, *q* portion de l'ovaire du côté gauche.

Fig. 2. Les deux lèvres vues de profil; *a* le labre; *f* lèvre inférieure garnie de crochets *g*.

Fig. 3. Mandibule gauche vue en dedans. *aa* Les deux extrémités dont l'une libre est armée de dents et l'autre munie de muscles moteurs *b*; *c* le palpe; *d* la *branchie*.

Fig. 4. Mâchoire de la première paire. *b* Sa lame principale; *d* les cinq appendices; *c* sa branchie.

Fig. 5. Mâchoire de la seconde paire.

SECTION DES PHYLLOPODES.

PLANCHE XXXI.

Fig. 1. Apus prolongé (*Lepidure* Leach).

ORDRE DES C. POECILOPODES.

FAMILLE DES XYPHOSURES.

PLANCHE XXXII.

Fig. 1. Limule polyphème, vu en-dessus et réduit.

FAMILLE DES SIPHONOSTOMES.

Fig. 2. Calige de Muller.

Fig. 3. Anthostome de Smith.

Fig. 2 (*Pl.* 31). Dichelestion de l'Esturgeon.

Fig. 3 (*id*). Pandare bicolore.

Fig. 4 (*a*). Nicothoé du Homard.

ARACHNIDES.

Caractères.

PLANCHE XXXVII.

Fig. 1. Appendices de la bouche (chez l'Atte paré). On voit au milieu la languette et de chaque côté les mâchoires garnies de leur palpe, et recouvrant les mandibules ou *chélicères*.

Fig. 2. Yeux de la *Mygale aviculaire*.

Fig. 3. —— de la *Mygale maçonne*.

Fig. 4. —— de *Lycose vorace*.

Fig. 5. —— de *Dolomède bordé*.

Fig. 6. —— de *Ctène douteux*.

Fig. 7. —— de *Sphase indien*.

Fig. 8. —— de *Atte paré*.

PLANCHE XXXVIII.

Fig. 1. Yeux de *Erèse cinabre*.

Fig. 2. Yeux de *Thomise citron*.

Fig. 3. —— de *Clubione accentuée*.

Fig. 4. —— de *Dysdère érythrène*.

Fig. 5. —— de *Segestrie perfide*.

Fig. 6. —— de *Tégénaire domestique*.

Fig. 7. —— de *Epéire diadème*.

Fig. 8. —— de *Thérédion couronné*.

Fig. 9. —— de *Latrodecte malmignatte*.

Fig. 10. —— de *Argyonecte aquatique*.

Développement des Arachnides.

PLANCHE XLI (1).

Fig. 1. OEuf de l'*Épéire diadême* avant l'incubation (vu au microscope).

Fig. 2. Le même à la première période de l'incubation.

Fig. 3. Le même lorsque le colliquamentum s'est condensé.

Fig. 4. Le même lorsque les rudimens des pattes commencent à se montrer.

Fig. 5 et 6. Le même lorsque le thorax commence à se distinguer de l'abdomen.

Fig. 7 et 8. Jeune *Araignée* prête à éclore.

Fig. 9. Jeune *Araignée* sortant de l'œuf.

(1) *Voy.* ci-après l'Explication des planches 39 et 40.

Anatomie des Arachnides.

PLANCHE XLII.

Fig. 1. Mandibule ou chélicère d'une *Épéire diadème* à laquelle est suspendu l'organe sécréteur de la salive.
Fig. 2. Organes de la génération chez le mâle.
Fig. 3. Organes excitateurs situés à l'extrémité des palpes du mâle chez le même.
Fig. 4. Organe de la génération de la femelle.

Histoire naturelle.

ORDRE DES A. PULMONAIRES.

FAMILLE DES FILEUSES.

PLANCHE XXXIX.

Fig. 1. MYGALE maçonne.
Fig. 2. THOMISE arrondie.
Fig. 3. THOMISE tronquée.
Fig. 4. THOMISE diane.
Fig. 5. PHILODRÔME rhombifère.
Fig. 6. SPHASE transalpin. Walk. (*Oxyope* Latr.).

PLANCHE XL.

Fig. 1. ÉRÈSE rayée.
Fig. 2. ATTE Fourmi.
Fig. 3. LYCOSE narbonnaise (*Tarentule*).

FAMILLE DES PÉDIPALPES.

PLANCHE XLIII.

Fig. 1. PARYNE réniforme.
Fig. 2. SCORPION roussâtre.

ORDRE DES A. TRACHÉENNES.

FAMILLE DES HOLÈTRES.

PLANCHE XLIV.

Fig. 1. FAUCHEUR des murailles.
Fig. 2. THROMBIDIE des teinturiers
Fig. 3. IXODES camelinus.
Fig. 4. ARGAS de Perse.
Fig. 5. ACLYSIE du dytique.

PLANCHE XLV.

Fig. 1. ACARUS de la gale, vu en dessus.
Fig. 2. Vu de profil.
Fig. 3. Vu en dessous.
Fig. 4. Jeune, n'ayant encore que 6 pattes.
Fig. 5. Corps ovoïdes présumés être les œufs.
Fig. 6. Pustule de la gale très-grossie.

MYRIAPODES.

Anatomie.

PLANCHE XLVI.

Organes de la mastication de la *Scolopendre mordante.*

Fig. 1. Yeux.
Fig. 2. Chaperon vu de face : les antennes qui s'insèrent au-dessus sont tronquées.
Fig. 3. Langue.
Fig. 4. Mandibule.
Fig. 5. Premières mâchoires unies aux secondes.
Fig. 6. Pattes de la première paire formant la première lèvre auxiliaire.
Fig. 7. Seconde lèvre auxiliaire.

PLANCHE XLVII.

Fig. 1. Appareil digestif de la *Scutigère linéaire* muni de ses vaisseaux biliaires au nombre de 4. Derrière la tête on voit les 2 glandes salivaires, et à gauche un long tube qui est le vaisseau dorsal. Entre lui et le canal digestif, on aperçoit l'organe femelle ou l'ovaire, et plus bas deux petites glandes globuleuses qui sont des vésicules sébacées.
Fig. 2. Appareil génital mâle du même.

Histoire naturelle.

PLANCHE XLVIII.

FAMILLE DES CHILOGNATHES.

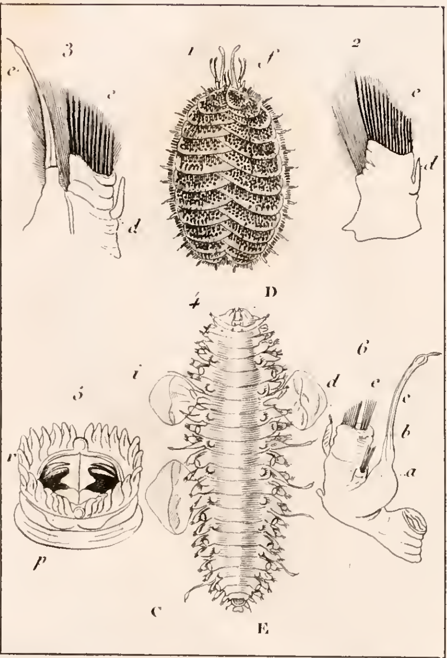
Fig. 1. JULE des sables.
Fig. 2. GLOMÉRIDE bordée.
Fig. 3. POLYDÈME aplati.

FAMILLE DES CHILOPODES.

Fig. 4. SCOLOPENDRE mordante.

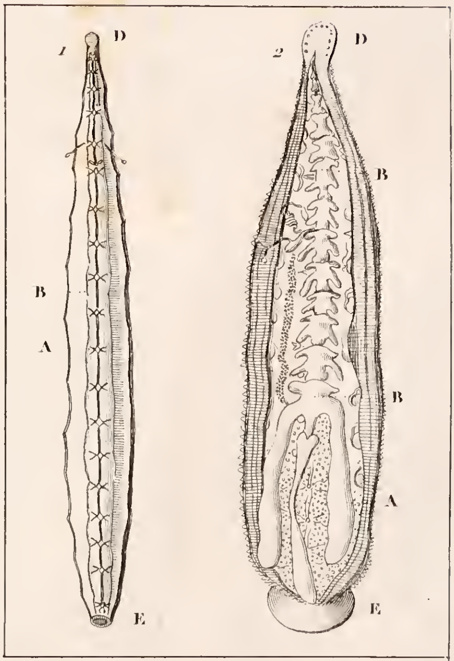
FIN DE L'HISTOIRE NATURELLE DES ANNÉLIDES, CRUSTACÉS ET ARACHNIDES.

ANNÉLIDES Errantes PL.II.



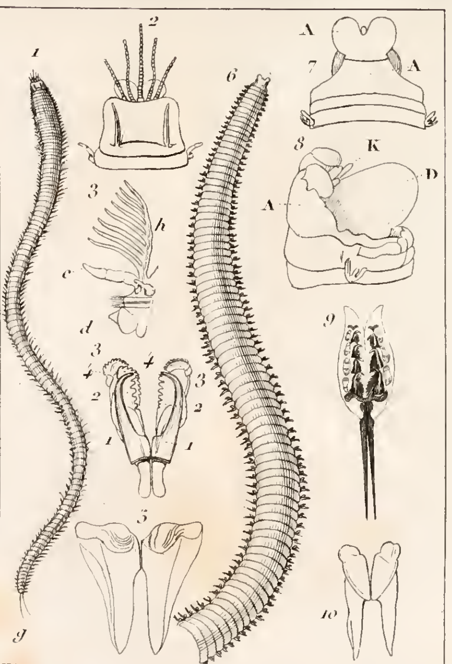
Aphrodisiens

ANNÉLIDES PL.I.



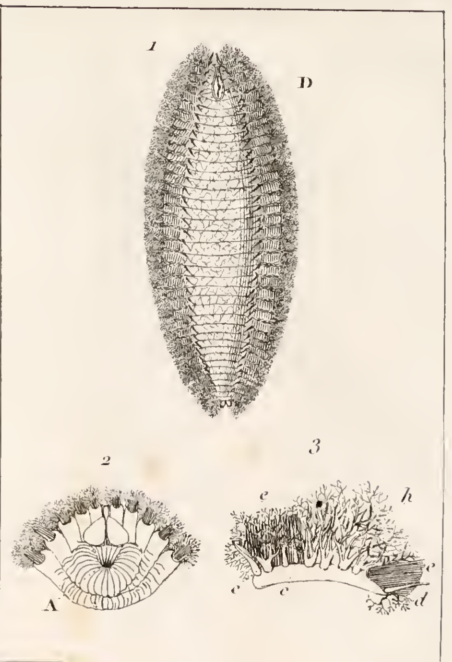
Anatomie

ANNÉLIDES Errantes PL. III



Euniciens

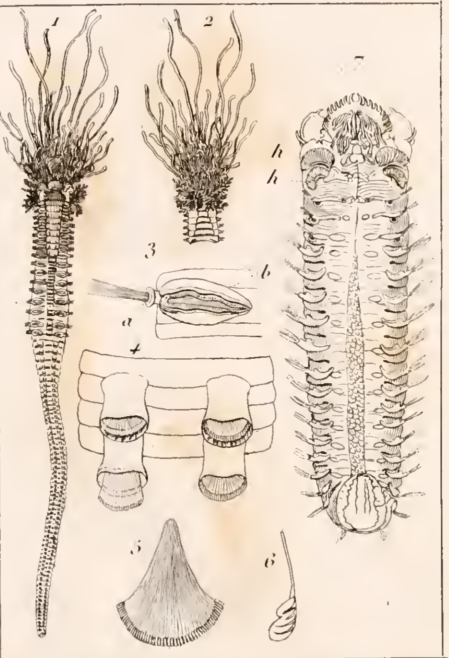
ANNÉLIDES Errantes PL. IV.



Amphinomiens

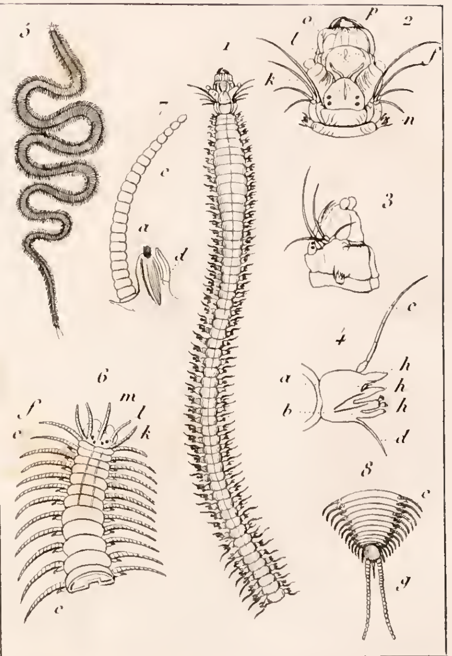
A. 1

ANNÉLIDES Tubicoles PL.VI.



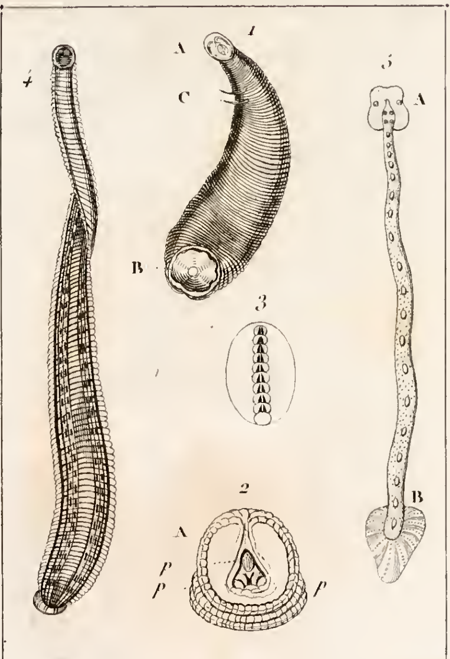
Amphitrites

ANNÉLIDES Errantes PL.V.



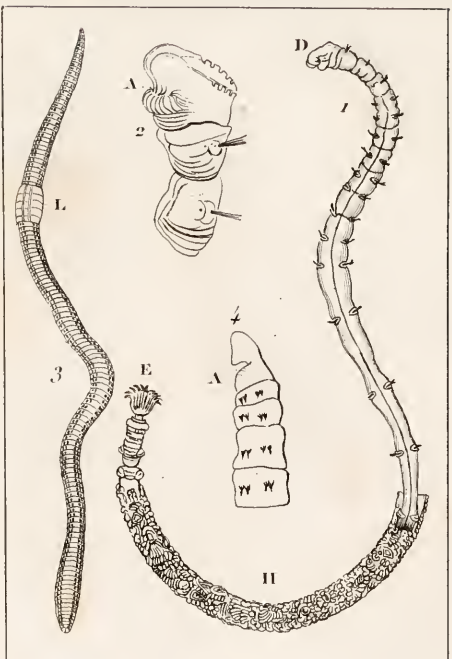
Néréidiens

ANNELIDES Suceuses PL.VIII.



Hirudinées

ANNÉL. Tubicoles et Terricoles PL.VII.



1.2 Maldanies
3.4 Lombricines

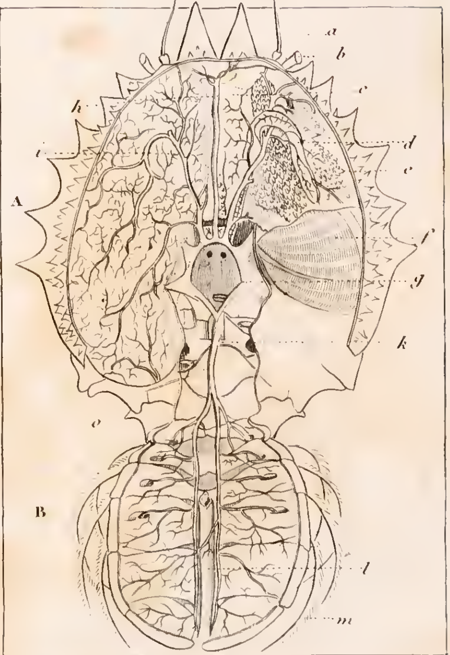
A. 2.

CRUSTACÉS PL. X



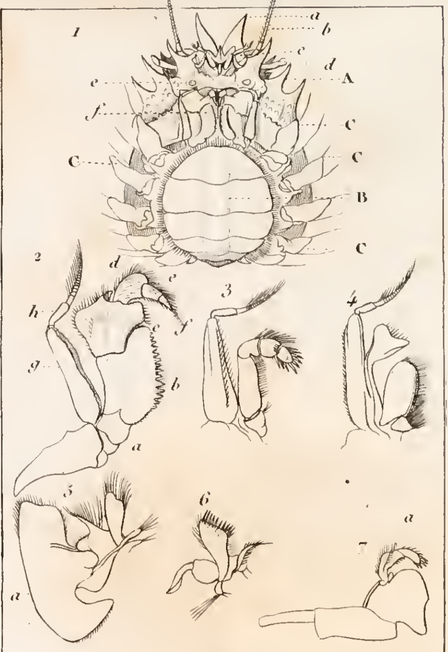
Anatomie

CRUSTACÉS PL. IX



Anatomie

CRUSTACÉS PL.XII



Anatomie

CRUSTACÉS PL.XI



Anatomie

A.3

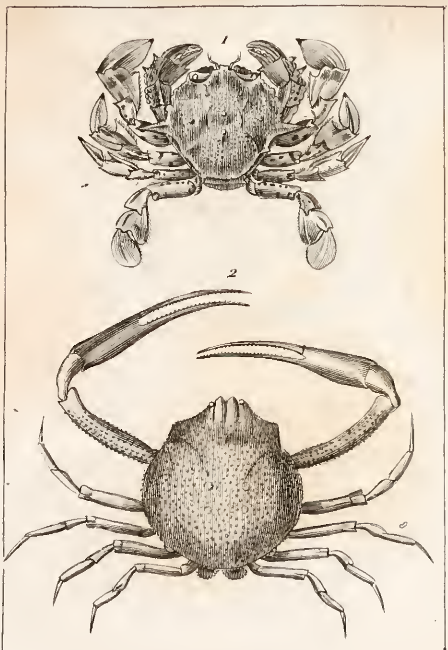
CRUSTACÉS Décapodes PL.XIV



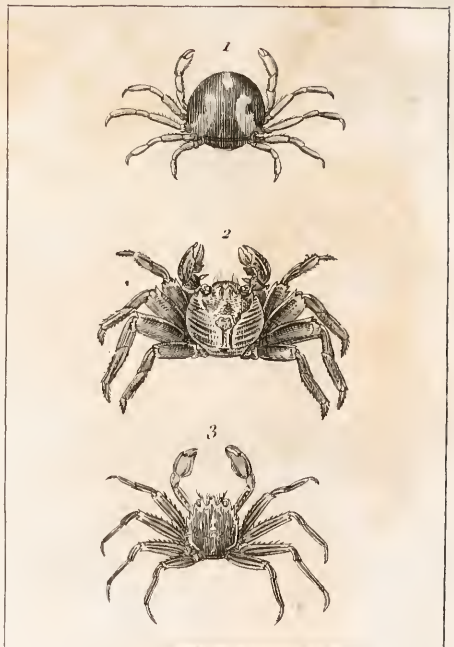
Brachyures

CRUSTACÉS Décapodes PL.XIII





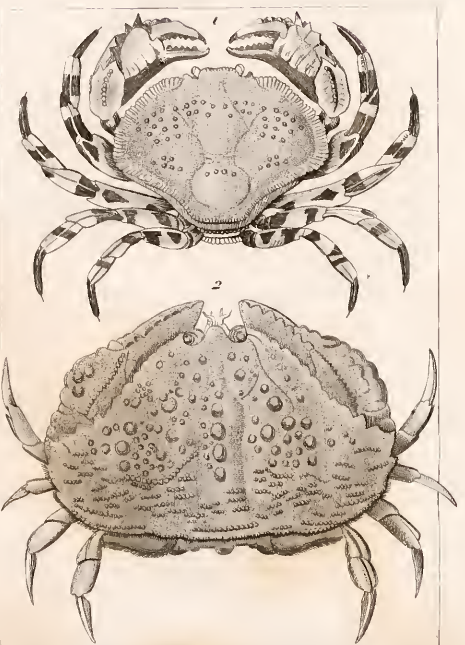
Brachyures



Brachyures

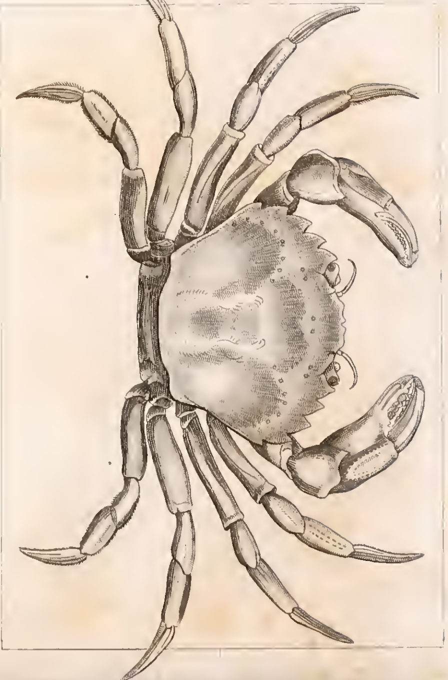


CRUSTACÉS Décapodes PL.XVII

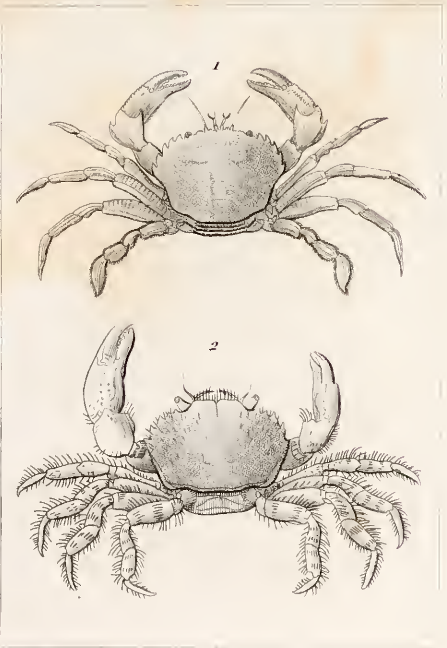


Brachyures

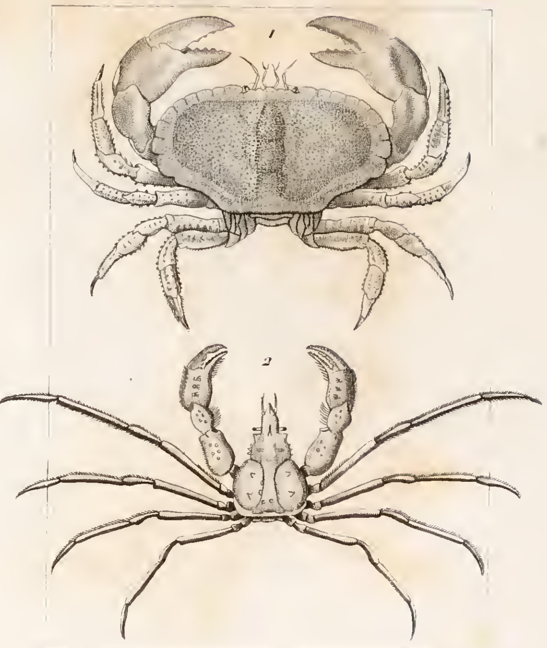
CRUSTACÉS Décapodes PL.XVIII



Brachyures



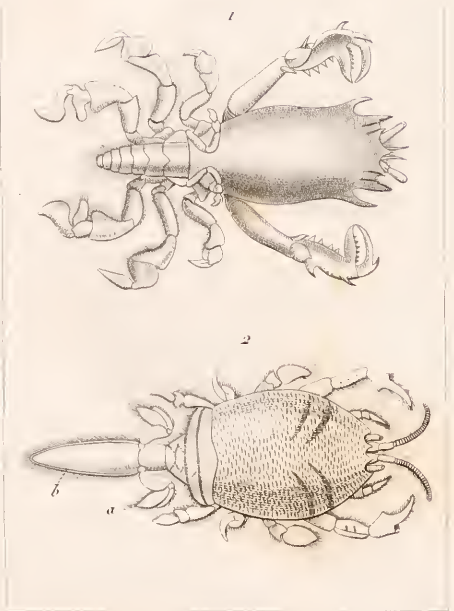
Brachyures



Brachyures

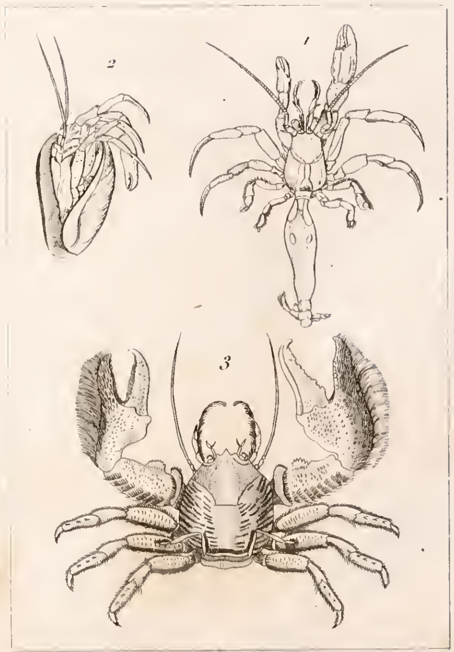
A.5

CRUSTACÉS Décapodes PL.XXI

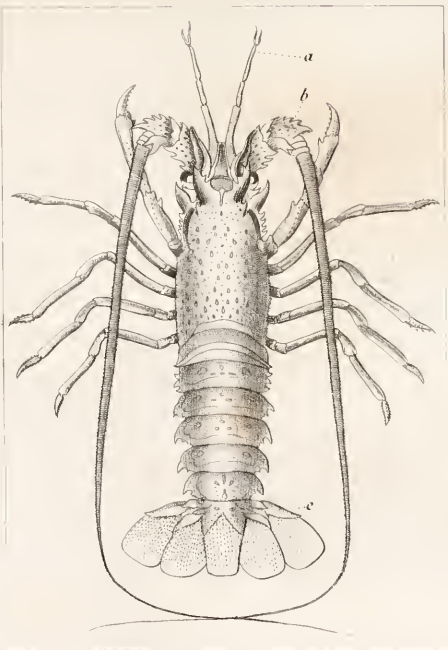


1 Brachyures 2 Macroures

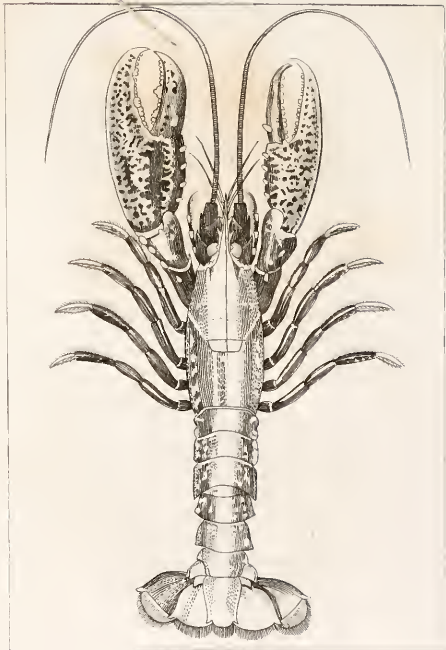
CRUSTACÉS Décapodes PL.XXII



Macroures

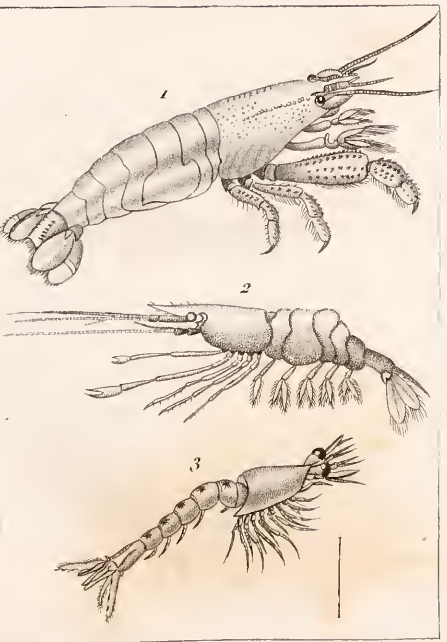


Macroures



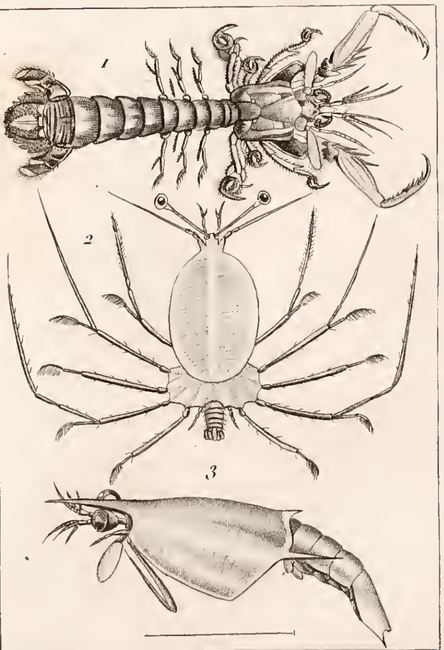
Macroures

CRUSTACÉS Décapodes PL.XXV



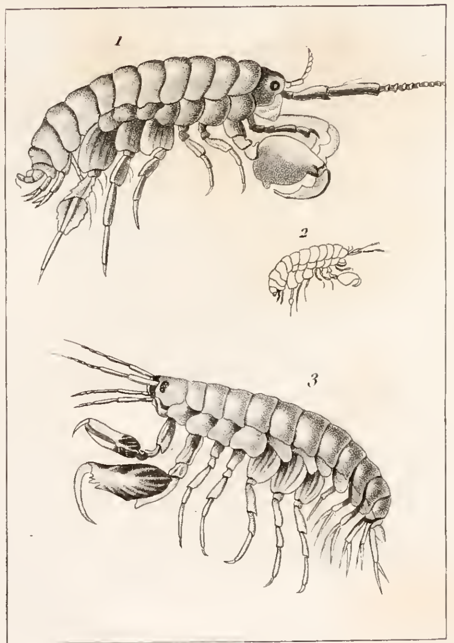
Macroures

CRUSTACÉS Stomapodes PL.XXVI



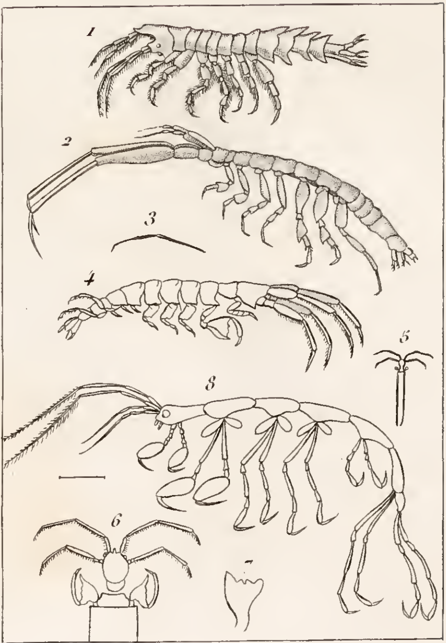
1-3. Unipeltés. 2. Bipeltés

CRUSTACÉS Edriophthalmes PL.XXVII



Amphipodes

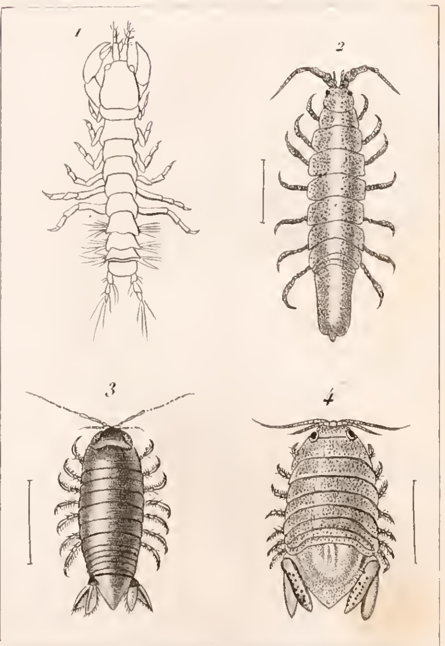
CRUSTACÉS Edriophthalmes PL.XXVIII



1-7. Amphipodes. 8 Læmipodes

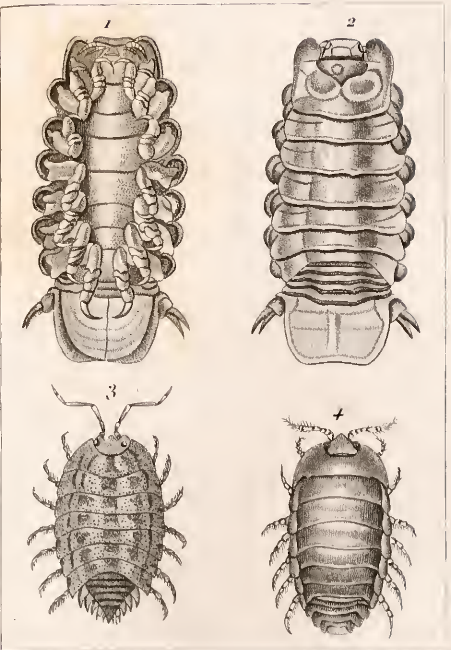
A.7

CRUSTACÉS Edriophthalmes PL.XXIX



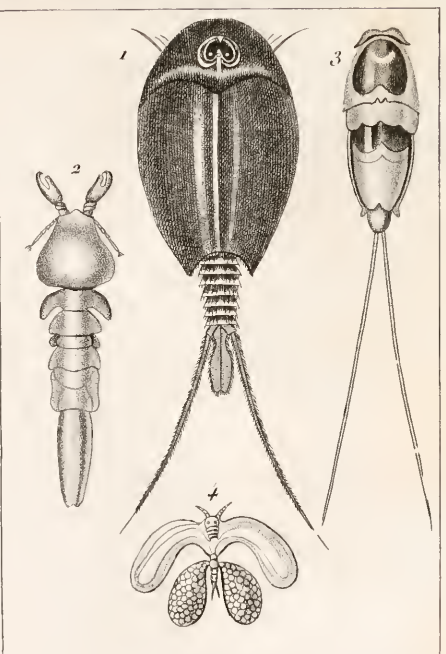
Isopodes

CRUSTACÉS Edriophthalmes PL.XXX



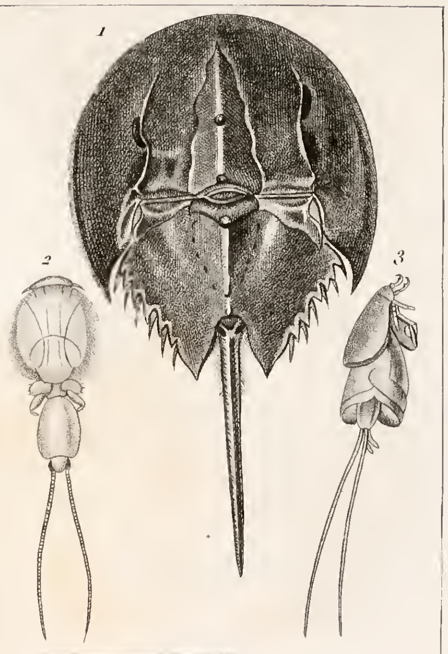
Isopodes

CRUST. Branchiopodes et Pœcilopodes PL. XXXI



1 *Phillope. 2-4. Siphonostomes*

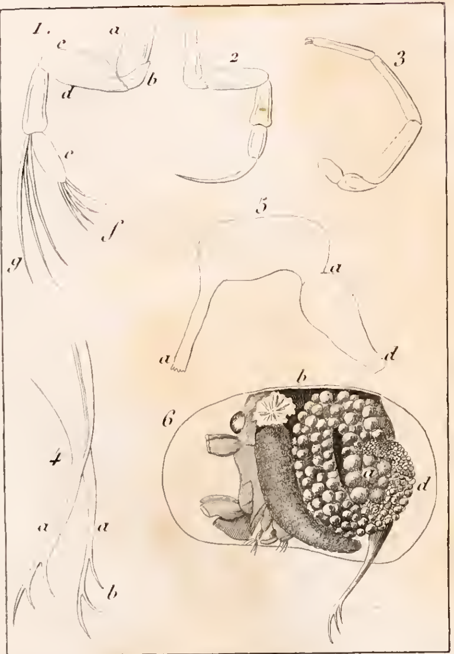
CRUSTACES Pœcilopodes PL. XXXII



1. *Xyphosures. 2.3 Siphonostomes*

A.8

CRUSTACÉS Branchiopodes PL. XXXIII.



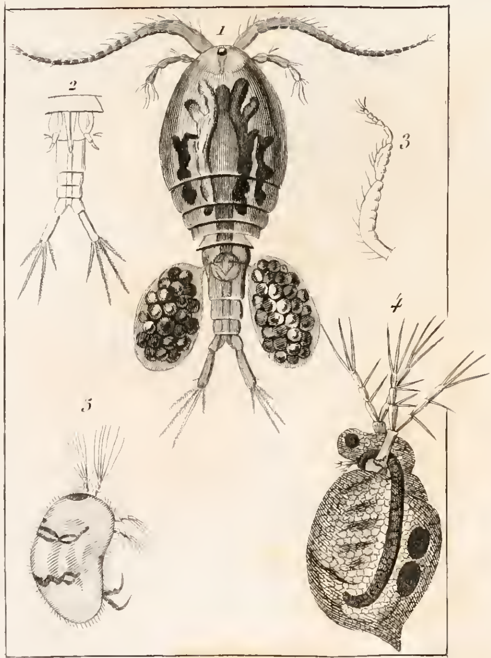
Lophyropes.

CRUSTACÉS Branchiopodes PL. XXXIV.



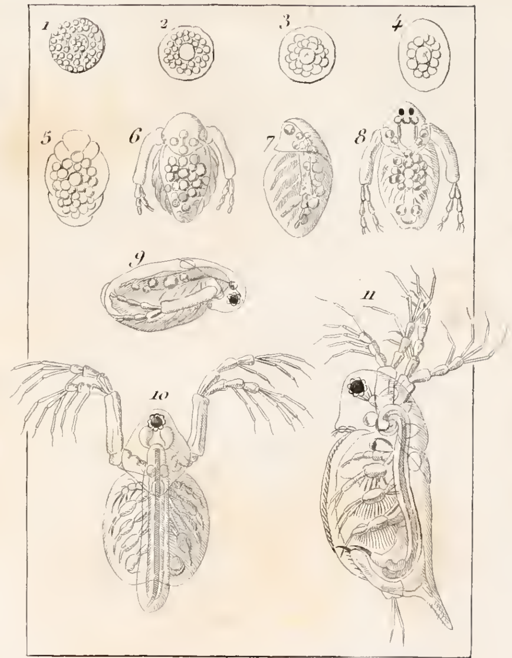
Lophyropes

CRUSTACÉS Branchiopodes PL. XXV.



Lophyropes.

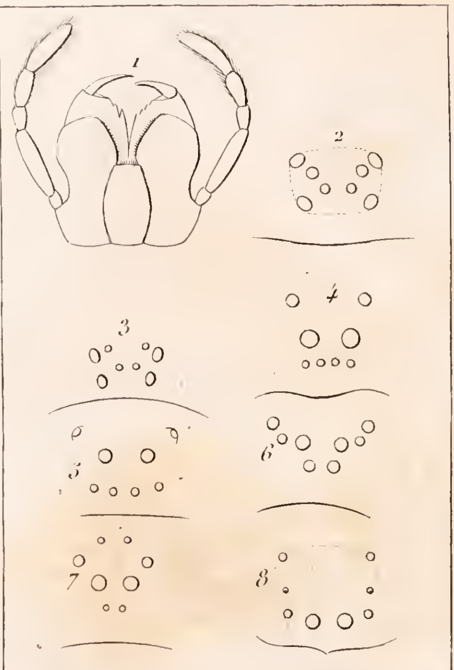
CRUSTACÉS Branchiopodes PL. XXVI.



Lophyropes.

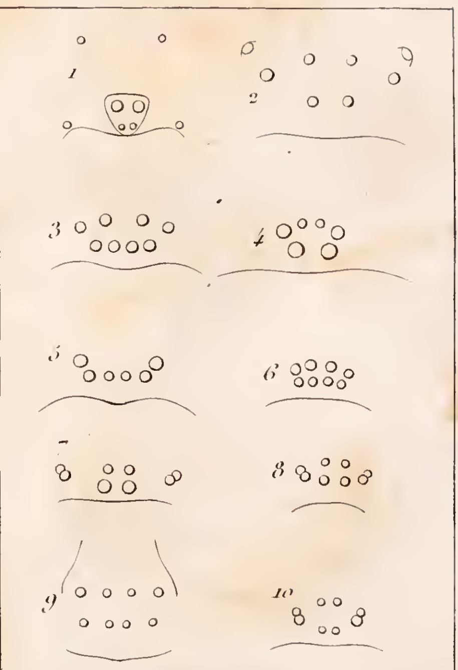
9.

ARACHNIDES PL. XXXVII.



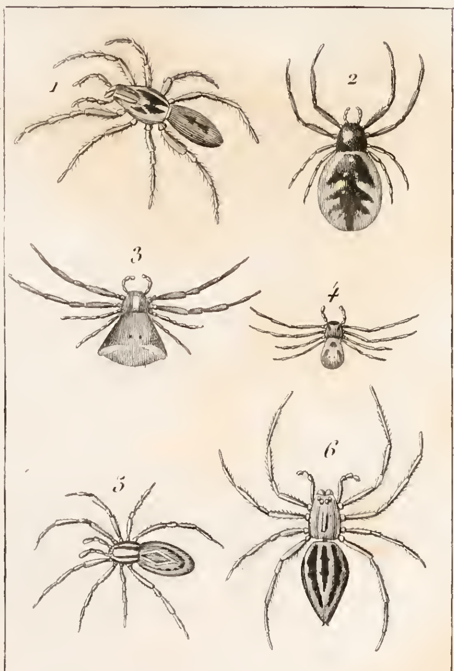
Caractères

ARACHNIDES PL. XXXVIII.



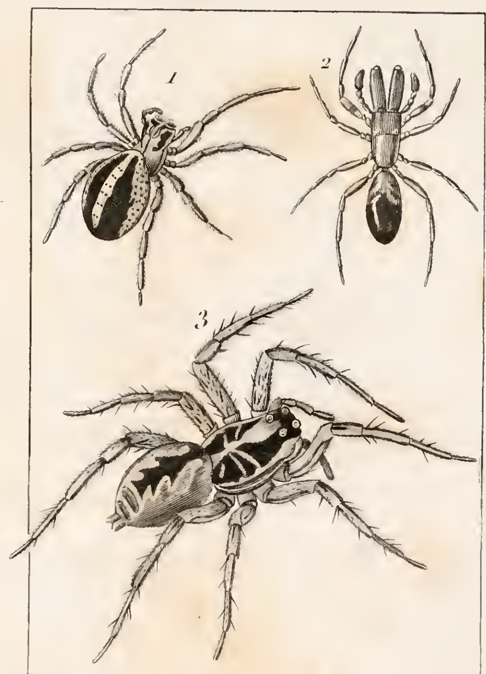
Caractères

ARACHNIDES Pulmonaires PL.XXXIX.



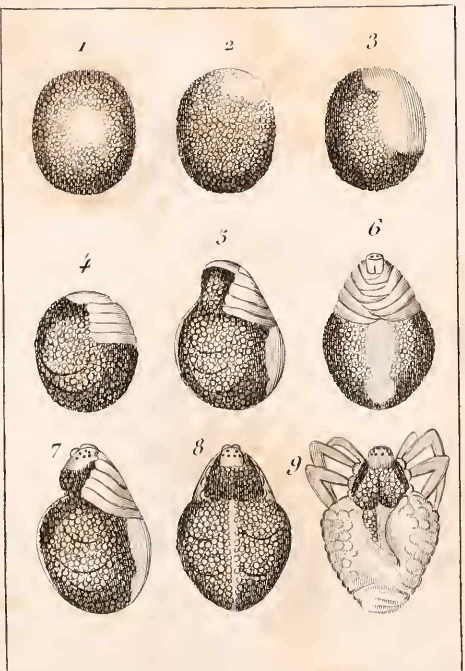
Fileuses

ARACHNIDES Pulmonaires PL.LX.



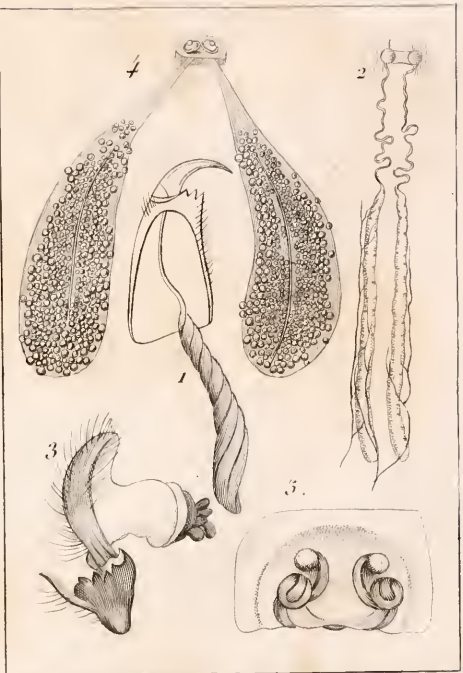
Fileuses.

ARACHNIDES PL. XLI



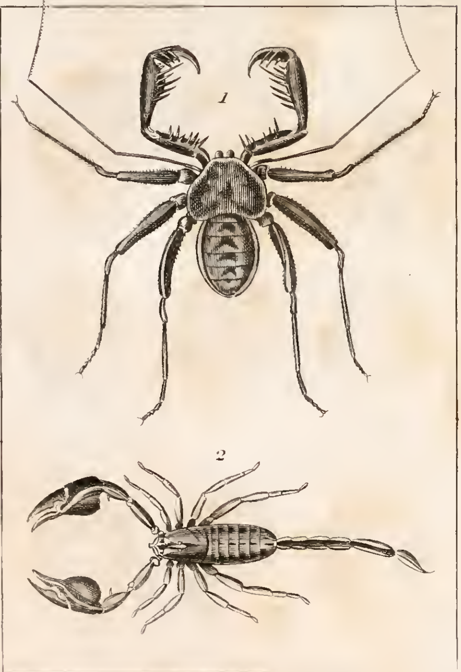
Développement des Œufs.

ARACHNIDES PL. XLII.



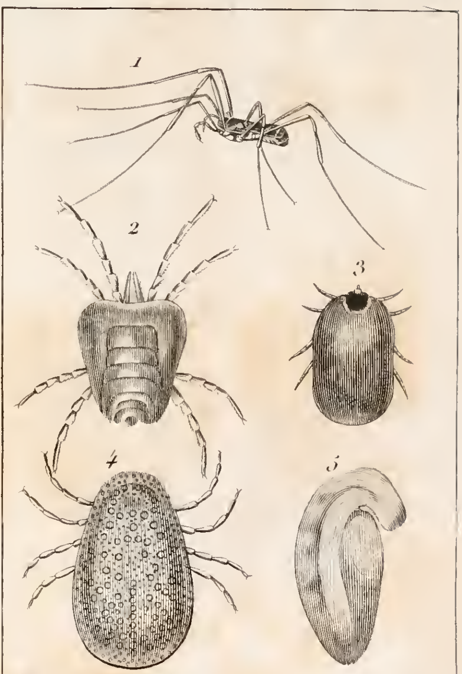
Anatomie.

ARACHNIDES Pulmonaires PL.LXIII.



Fileuses

ARACHNIDES Trachéennes PL.LXIV.



Holètres

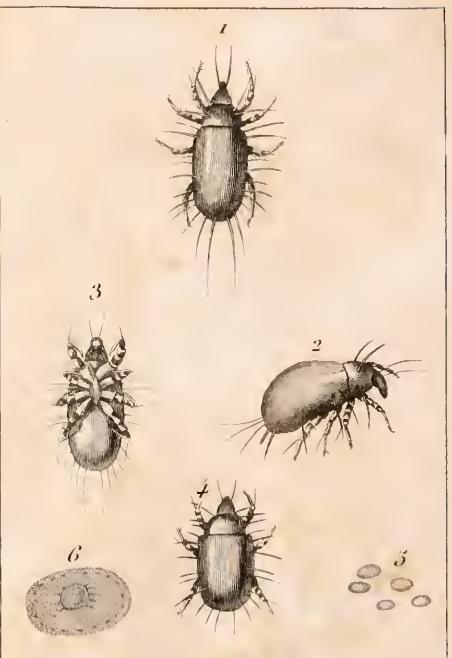
A.n.

MYRIAPODES PL.XLVI.



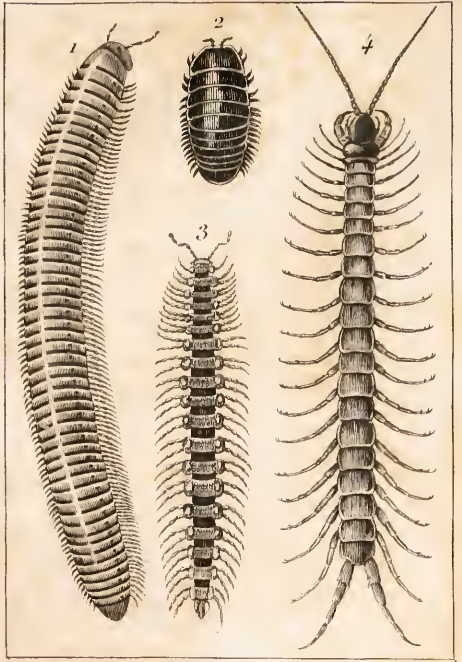
Caractères

ARACHNIDES Trachéennes PL.XLV.



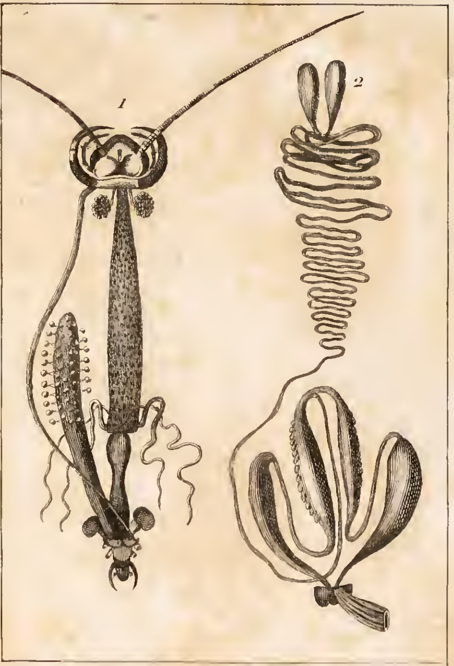
Holètres

MYRIAPODES PL. XLVIII.



1. 2. 3 Chilognathes
4 Chilopodes

MYRIAPODES PL. XLVII.



Anatomie.